

# TRABAJO INTEGRADOR FINAL

**App YoReciclo: tecnología aplicada a la  
gestión de residuos en la ciudad de  
Rosario**

FEBRERO 2025

Licenciatura en Ciencia Política

Autora: Valentina Barquero

Director: Alejandro Castagno

Codirectora: Valeria Sassaroli

**FCPOLIT**

Facultad  
de Ciencia Política  
y Relaciones Internacionales

**UNR**

Universidad  
Nacional  
de Rosario

## **Agradecimientos**

*A mi mamá, Fernanda, por ser mi compañera de lectura y estudio durante todos estos años. Gracias por tu calidez y amor de siempre.*

*A mi papá, Fabio, por darme la libertad de elegir mi rumbo y creer en mis capacidades más que nadie. Sos mi norte en tantos aspectos.*

*A mis hermanas, Martina y Juliana, por ser lo más incondicional que tengo. Ustedes son mi hogar y refugio.*

*A mi abuela, Mery, en quien me veo reflejada en tantas cosas. Siempre estás presente en mi.*

*A mis amigos, los de toda la vida y los que me dió la Fcpolit, por su compañía diaria. Este camino fue mucho más lindo gracias a ustedes.*

*A la Fundación Nueva Generación Argentina, por abrirme las puertas del mundo. El lugar donde pude crecer y aprender tanto.*

*A mis tutores, Alejandro y Valeria, por el tiempo y la atención dedicados con mucha vocación.*

*A la Universidad Nacional de Rosario y a mi querida Facultad, por enseñarme a mirar el mundo con otros ojos.*

*A mi amada patria y a la nación argentina, por enarbolar bien alto la bandera de la educación pública.*

*Y a mi, por el esfuerzo y la perseverancia, felicitaciones, lo lograste.*

## RESUMEN

El presente Trabajo Integrador Final de modalidad Práctica Disciplinar titulado “App YoReciclo: tecnología aplicada a la gestión de residuos en la ciudad de Rosario” tiene por objeto describir la situación de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, República Argentina, con respecto a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) y proponer una estrategia de intervención planificada desde el ámbito público local para reducir la disposición final de residuos sólidos urbanos (RSU) en relleno sanitario. Con este propósito, se diagraman una serie de intervenciones que buscan incorporar las distintas dimensiones de la problemática: la logística-operativa, la ambiental, la social, la tecnológica, la educativa y la económica; entendiendo que es posible generar cambios positivos a nivel comunitario a través del uso de herramientas tecnológicas innovadoras y la articulación organizada entre actores sociales. En este sentido, y siendo la Gestión Integral de los RSU un problema complejo y desafiante para la gestión pública de las ciudades, se propone la creación de una aplicación móvil que permita la conexión entre generadores de residuos reciclables y aquellas cooperativas, emprendimientos de clasificación y demás organizaciones de recuperadores urbanos que demandan este tipo de materiales para su posterior comercialización.

**Palabras clave:** residuos sólidos urbanos (RSU), ambiente, reciclaje con inclusión social, gestión integral de RSU, cooperativas.

# ÍNDICE

<b>1. Introducción.....</b>	<b>5</b>
1.1. Presentación de la situación problemática.....	5
1.2. Objetivo General.....	7
1.3. Identificación del área de intervención.....	7
1.4. Justificación de la pertinencia del Trabajo y la modalidad elegida.....	10
<b>2. Aspectos teóricos-metodológicos.....</b>	<b>12</b>
2.1. Perspectivas teórico-conceptuales elegidas.....	12
2.2. Enfoques, técnicas metodológicas utilizadas y fuentes de información.....	16
<b>3. Diagnóstico de la situación problemática.....</b>	<b>18</b>
3.1. La problemática de los residuos sólidos urbanos a nivel global.....	18
3.2. La problemática de los residuos sólidos urbanos a nivel nacional.....	21
3.2.1. Disposición final y recuperación de materiales.....	23
3.2.2. Los recuperadores informales de RSU.....	25
3.3. La problemática de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Rosario.....	27
3.3.1. Generación de residuos en la ciudad de Rosario.....	27
3.3.2. Dimensión logística-operativa.....	28
3.3.2.1. Cómo se gestionan actualmente los residuos reciclables.....	30
3.3.2.2. Problemáticas en torno al sistema actual.....	37
3.3.3. Dimensión económica.....	40
3.3.4. Dimensión social.....	42
3.3.5. Dimensión tecnológica.....	45
3.3.6. Dimensión educativa.....	47
3.3.7. Plan Local de Acción Climática Rosario 2030.....	49
3.4. Explicación marco del problema.....	51
3.5. Enunciación puntual del problema.....	53
3.6. Antecedentes de políticas públicas.....	54
3.6.1. Antecedentes nacionales.....	54
3.6.2. Antecedentes provinciales.....	56
3.6.3. Antecedentes locales.....	58
3.7. Marco normativo de la problemática.....	61
3.7.1. Marco normativo a nivel nacional.....	61
3.7.2. Marco normativo a nivel provincial.....	63
3.7.3. Marco normativo a nivel local.....	63
<b>4. Propuesta de proyecto.....</b>	<b>65</b>
4.1. Descripción de la estrategia de intervención.....	65
4.2. Objetivos del proyecto.....	70
4.3. Marco institucional.....	71
4.3.1. Caracterización de las organizaciones intervinientes en el proyecto.....	71
4.3.2. Mapa de actores.....	75
4.4. Plan de actividades.....	76

4.5. Beneficiarios de la intervención.....	79
4.5.1. Beneficiarios directos.....	79
4.5.2. Beneficiarios indirectos.....	79
4.6. Diagrama de Gantt.....	80
4.7. Duración del proyecto.....	80
4.8. Resultados esperados.....	81
4.9. Presupuesto y financiamiento.....	81
<b>5. Reflexiones finales.....</b>	<b>83</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>86</b>
<b>8. Anexos.....</b>	<b>95</b>
ANEXO A: Análisis de riesgo y actividades de contingencia.....	95
ANEXO B: Matriz de marco lógico.....	96

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1:</b> Plan de Actividades	72
<b>Tabla N°2:</b> Diagrama de Gantt	76
<b>Tabla N°3:</b> Presupuesto por actividades	77

## ÍNDICE DE MAPAS, GRÁFICOS, FOTOS Y FIGURAS

<b>Mapa N°1:</b> Distritos de la ciudad de Rosario	7
<b>Gráfico N° 1:</b> Perfil productivo y general por sector (2023)	8
<b>Gráfico N°2:</b> Participación de locales activos por distrito, año 2023	8
<b>Foto N° 1 y 2:</b> Visita guiada al Centro Ambiental de Tratamiento de Residuos Bella Vista	16
<b>Foto N° 3 y 4:</b> Visita a la Cooperativa de Recuperadores Dignidad Cartonera	17
<b>Mapa N°2:</b> Cantidad de desechos per cápita generados por país (en kilogramos)	20
<b>Gráfico N°3:</b> Composición Física Promedio de los RSU en la República Argentina	23
<b>Gráfico N°4:</b> Composición de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Rosario	26
<b>Gráfico N°5:</b> Recuperación en la ciudad de Rosario, año 2023	31
<b>Gráfico N°6:</b> Residuos procesados versus recuperados en el Centro Ambiental de Tratamiento	31
<b>Figura N°1:</b> Tabla de disposición de residuos según superficie del local	33
<b>Figura N°2:</b> Listado de empresas habilitadas para la recolección diferencial de residuos	34
<b>Figura N°3:</b> Listado del Registro de Transportistas de Residuos Recuperables	34
<b>Gráfico N°7:</b> Diferencias entre las toneladas de residuos generadas por año en Rosario y las metas de la Ordenanza “Basura Cero”	37
<b>Gráfico N°8:</b> Porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero para cada eje de trabajo del PLAC 2030	48
<b>Figura N°4:</b> Mapa de Actores	72

# 1. Introducción

## 1.1. Presentación de la situación problemática

La **Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)** es un problema complejo, al que se enfrentan cada vez con mayor urgencia los conglomerados urbanos. Este aumento del nivel de urgencia va ligado a dos fenómenos sociales: por un lado, la tendencia evidente a la urbanización progresiva de la población, siendo que cada vez son más las personas que viven en ciudades y grandes urbes. Por el otro, existe una expansión de una idea de bienestar ligada al consumo, con obsolescencia programada y acortamiento de la vida útil de los objetos, en otros términos, una “cultura de lo descartable”, lo cual impacta directamente en el aumento de la generación de residuos.

La gestión ineficiente de los residuos sólidos causa efectos negativos, tanto en la salud humana como en el ambiente. La disposición incorrecta de éstos, especialmente en basurales a cielo abierto, provoca serios problemas de salud, como lo son las enfermedades entéricas<sup>1</sup>. Asimismo, tiene consecuencias nocivas para los suelos, los cuerpos de agua y la calidad del aire; así como aumenta el riesgo de incendios, inundaciones y proliferación de olores por descomposición, entre otras implicancias (Rondón Toro, Szantó Narea, Pacheco, Contreras, & Gálvez, 2016).

Es por todo esto que la GIRSU es uno de los principales ejes de trabajo dentro de la gestión ambiental sostenible en cualquier parte del mundo. Es una cuestión que se encuentra en la agenda internacional<sup>2</sup>, siendo que es inherente a la forma de producción que prevalece en la actualidad.

---

<sup>1</sup> Enfermedades gastrointestinales, es decir, aquellas que afectan al estómago y los intestinos, y que generalmente son ocasionadas por bacterias, parásitos, virus y algunos alimentos (IMSS, 2015).

<sup>2</sup> Existen múltiples instrumentos internacionales que hacen referencia a la importancia de la gestión adecuada de los residuos. Entre los más importantes y recientes se encuentran: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (2015), que incluyen metas relacionadas con la gestión de residuos; la Declaración de Ginebra sobre la Gestión de Residuos Plásticos (ONU, 2019); el Tratado Global sobre Plásticos en el marco de la ONU (2022-2024), actualmente en proceso de negociación; y el Acuerdo de París (2015) en el cual los países establecieron sus metas de reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero por áreas de interés mundial, entre estas últimas, la gestión de residuos (BID, 2020).

En la Argentina, la Constitución Nacional en su reforma del año 1994 plantea en su Artículo 41 que: “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo” (Infoleg, 1995). Sin embargo, esto está lejos de garantizarse de forma igualitaria en todo el territorio nacional. Siendo una problemática que atañe principalmente a los gobiernos locales, la GIRSU significa un gran desafío por trabajar, siendo además necesario contar con una perspectiva de inclusión social e innovación tecnológica a la hora de diseñar soluciones.

La ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, posee una estrategia de GIRSU planificada, además de un Plan Local de Acción Climática a 2030 y múltiples políticas públicas que buscan incentivar la Economía Circular y la recuperación de residuos (PLAC, 2020). A pesar de ello, el sistema y las iniciativas vigentes resultan insuficientes, siendo que las metas de reducción de disposición final de RSU en relleno sanitario planteadas en la Ordenanza 8335/08 “Basura Cero” se encuentran muy distantes de ser alcanzadas.

En este marco es que se presenta el siguiente Trabajo Integrador Final titulado “App YoReciclo: tecnología aplicada a la gestión de residuos en la ciudad de Rosario”, en el cual se analiza y describe la situación respectiva a la GIRSU en el ejido urbano, sus características y aspectos problemáticos desde una perspectiva multidimensional, para luego proporcionar una propuesta de intervención social planificada que de respuesta a las necesidades emergentes.

La propuesta, en este marco, buscará constituirse como una política pública formulada desde una integralidad y transversalidad de inclusión social e innovación tecnológica, valiéndose en este sentido de la colaboración comunitaria, la educación cívica y las nuevas herramientas digitales.

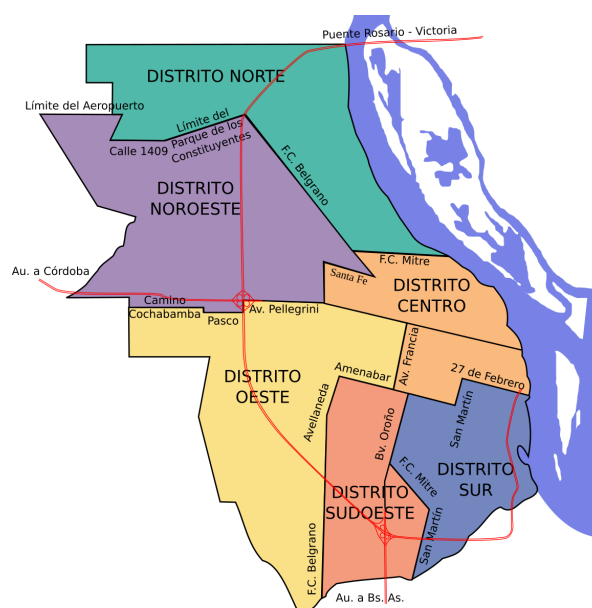
## 1.2. Objetivo General

El objetivo general del presente Trabajo Integrador Final es describir la situación de la ciudad de Rosario con respecto a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) y proponer una estrategia de intervención planificada desde el ámbito público local para reducir la disposición final de residuos sólidos urbanos (RSU) en relleno sanitario.

## 1.3. Identificación del área de intervención

El proyecto tiene estipulada como área de intervención a la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, República Argentina, incluyendo a todos sus distritos y barrios. Esta ciudad es la más grande, no sólo del Departamento que lleva su nombre sino de toda la provincia. Posee, según el último censo poblacional 1.030.069 de habitantes en viviendas particulares y tiene una superficie total de 178,69 km<sup>2</sup>, de los cuales 120,37 están urbanizados. Esta urbe es el centro del Área Metropolitana de Rosario, donde habitan aproximadamente 1,4 millones de personas (Municipalidad de Rosario, 2024). Su territorio está dividido en seis distritos, que son los siguientes:

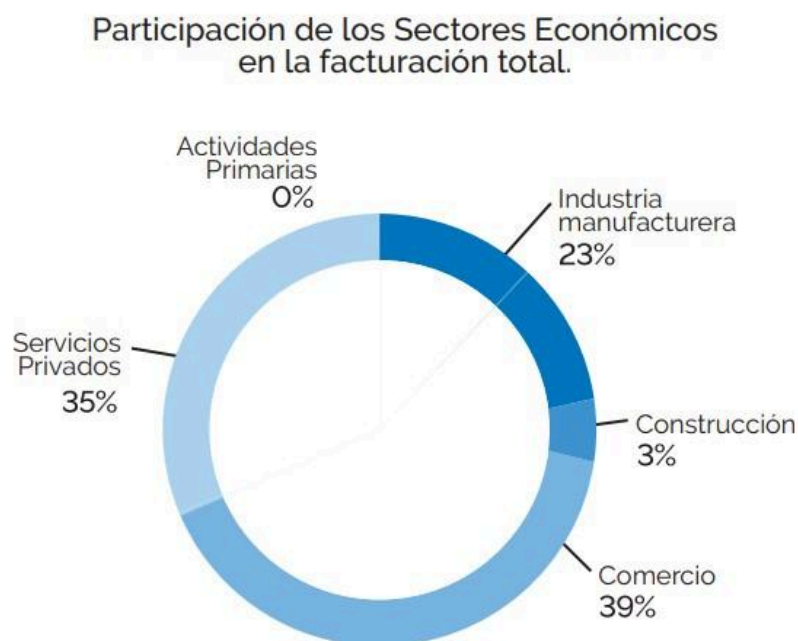
**Mapa N°1: Distritos de la ciudad de Rosario**



Fuente: Municipalidad de Rosario. (s.f.). eMapa Rosario.

Asimismo, Rosario muestra una marcada predominancia del sector comercial en su estructura productiva, con una participación que supera el 39% dentro de la facturación total de todos los sectores de la economía. La distribución territorial evidencia un fuerte enfoque en comercio y servicios en el distrito Centro, un perfil comercial destacado en los distritos Noroeste y Suroeste, y una mayor concentración industrial en los distritos Norte, Oeste y Sur (Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo, 2023).

**Gráfico N° 1:** *Perfil productivo y general por sector (2023)*



*Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo de la Municipalidad de Rosario (2023).*

*Informe Rosario Productiva.*

**Gráfico N°2:** *Participación de locales activos por distrito, año 2023*

DISTRITO(*)	2023	Participación
Centro	13.827	43,6%
Norte	3.339	10,5%
Noroeste	3.426	10,8%
Oeste	2.173	6,9%
Sur	2.615	8,3%
Sudoeste	2.894	9,1%
<b>TOTAL SECTORES</b>	<b>31.685</b>	<b>100,0%</b>

(\*) "No específica": 3.411 – 10,8%.  
Fuente: CIE en base a datos del DREI

*Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo de la Municipalidad de Rosario (2023).*

*Informe Rosario Productiva.*

En este sentido, cuenta con 31.685 locales activos, de los cuales el 43% se encuentran en su Distrito Centro. Asimismo, posee una extensa tradición en la economía social, con numerosas cooperativas en funcionamiento y la constante creación de nuevas. Según datos de la Municipalidad de Rosario (2021), más de 200 organizaciones reúnen a más de 3.000 miembros, contribuyendo al dinamismo económico de la ciudad mediante la producción de bienes, la provisión de servicios y la ejecución de proyectos tanto públicos como privados.

#### **1.4. Justificación de la pertinencia del Trabajo y la modalidad elegida**

Las condiciones ambientales afectan el pleno desarrollo humano. La calidad de vida de la población de cualquier parte del mundo se ve directamente afectada en realidades de contaminación, ausencia de higiene y destrucción ecosistémica. A su vez, las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) impactan directamente acelerando el cambio climático, afectando las condiciones de desarrollo de las generaciones futuras y la vida en sociedad.

Es necesario, en este marco, ahondar en estudios dentro de la disciplina de la Ciencia Política que den respuestas a la crisis climática, propia de los tiempos actuales.

¿Qué deben hacer los Estados frente a una crisis de este tipo, que no tiene antecedentes históricos? ¿Qué actores e intereses están inmersos en las diversas problemáticas climáticas? ¿Cómo regular las actividades contaminantes? ¿Qué tipo de legislación amerita? ¿Cómo construir políticas públicas que respondan a las demandas ambientales? ¿Qué tipo de políticas públicas son las adecuadas? Éstos son algunos de los interrogantes que se deben profundizar desde la disciplina.

La Ciencia Política tiene mucho que aportar desde sus distintos enfoques. A partir de la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas, que consideren en su diagnóstico a todos los intereses de diversos actores sociales y gubernamentales, se pueden dar respuestas concretas y efectivas. En el caso particular de la GRSU, esto implica estructurar normativas y brindar servicios y herramientas que promuevan la sostenibilidad y la Economía Circular, reduciendo así el impacto negativo multidimensional de los RSU en las ciudades.

Por otro lado, la Ciencia Política permite estudiar la gobernanza ambiental, es decir cómo se organizan y coordinan los actores estatales, privados y de la sociedad civil para abordar los desafíos ambientales, construyendo de esta forma soluciones innovadoras, participativas y colaborativas para los problemas complejos propios de las sociedades actuales. En la GRSU, esto implica el diálogo y la articulación entre actores muy dispares, que poseen diversos intereses y perspectivas de abordaje sobre la problemática. Vinculado a esto, los recuperadores urbanos y las organizaciones ligadas a su actividad -como son las cooperativas y emprendimientos de clasificación- son sumamente relevantes para profundizar en la dimensión social de la cuestión, así como para dar respuestas que aboguen por la inclusión sociolaboral de estos sectores históricamente postergados.

Además, la Ciencia Política proporciona marcos teóricos y metodológicos para evaluar la efectividad y eficiencia en la implementación de las políticas de GRSU, así como los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia en la gestión pública. Permite estudiar cómo los ciudadanos y las instituciones pueden influir en la mejora de estas políticas de forma colaborativa e intersectorial.

En síntesis, el estudio de las políticas de GIRSU desde la Ciencia Política es esencial, porque no solo aborda cuestiones técnicas de gestión de residuos, sino también los aspectos políticos, sociales, económicos y ambientales que determinan cómo se diseñan, implementan y evalúan estas políticas, teniendo en cuenta el contexto de gobernanza, poder y complejidad social.

Si se incorpora a esta cuestión el componente tecnológico, especialmente el uso de tecnologías digitales, el estudio de las políticas de GIRSU desde la disciplina mencionada se vuelve aún más pertinente y relevante. El uso de este tipo de tecnologías puede transformar significativamente la forma en que se gestionan los RSU y cómo los gobiernos interactúan con la ciudadanía para colaborar recíprocamente; empoderando a los ciudadanos, transformando las relaciones de poder entre los actores gubernamentales y no gubernamentales, y creando nuevas formas de gobernanza que sean más inclusivas, transparentes y sostenibles.

Partiendo de esta perspectiva, se presenta el siguiente Trabajo Integrador Final (TIF), el cual adopta la modalidad de práctica disciplinar, desarrollando en este caso un proyecto de política pública diseñado para su implementación dentro de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, República Argentina. A través del mismo, se busca dar una respuesta propia de la Ciencia Política a una problemática socioambiental y climática local, como es la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, en un territorio delimitado, y bajo ciertas características propias inherentes a la ciudad y su gestión municipal.

El interés personal por esta cuestión surge a partir de una experiencia previa de Práctica Pre Profesional universitaria llevada a cabo en el año 2023, dentro de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos, perteneciente a la Secretaría de Ambiente y Espacio Público de la Municipalidad de Rosario. A partir del acercamiento a esta problemática, y de la construcción de un conocimiento teórico y práctico facilitado por la Práctica, se hizo posible la formulación y presentación de un proyecto de intervención social planificada para la materia Planificación Social, en el marco de la Licenciatura en Ciencia Política. Tomando a este último como punto de partida, se llevó adelante la elaboración del

presente Trabajo Integrador Final (TIF), el cual profundiza los aspectos, dimensiones y el marco teórico utilizados en el diagnóstico, a la vez que plantea una estrategia de intervención superadora.

## 2. Aspectos teóricos-metodológicos

### 2.1. Perspectivas teórico-conceptuales elegidas

A lo largo del Trabajo Integrador Final (TIF), se emplearán herramientas teórico-conceptuales que fundamentan el análisis y desarrollo del mismo. Estos conceptos clave no sólo orientan la comprensión de las problemáticas abordadas, sino que también estructuran y dan sentido a la propuesta de política pública que se desarrollará a lo largo del trabajo. A continuación, se presentan las principales definiciones que guiarán el desarrollo del TIF.

El concepto de **residuo** se basa en la definición ofrecida por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), citada en el Cuaderno de Educación Ambiental “De generadores de residuos a generadores de tierra” (Municipalidad de Rosario, 2021). Se entiende por residuo a “cualquier producto en estado sólido, líquido o gaseoso procedente de un proceso de extracción, transformación o utilización, al que su propietario decide abandonar o desprenderse, debido a que carece de valor para él o ya no puede ser utilizado para el uso que fue adquirido o creado”. Esto revela una dimensión subjetiva en la generación de residuos, ya que un elemento considerado como desechable por una persona podría ser útil para otra, extendiendo su ciclo de vida o dándole un nuevo uso. Por sus características diversas, los residuos se clasifican según su estado físico (sólido, líquido o gaseoso), composición química (orgánicos e inorgánicos) y procedencia (domiciliarios, industriales, de construcción, sanitarios, agrícolas, entre otros). En este trabajo, se pone el foco específico en los residuos sólidos urbanos (RSU) reciclables, tanto de origen

domiciliario como de grandes generadores, es decir, aquellos que poseen un valor por ser susceptibles de ser reutilizados como materia prima en algún nuevo proceso (Ord. N°7.600).

El concepto de residuo está estrictamente vinculado al de **reciclaje**, el cual se define como el proceso mediante el cual un residuo es reintroducido como insumo en el sistema productivo, manteniendo sus propiedades fisicoquímicas. Este procedimiento, además de valorizar los residuos recuperados, permite reemplazar y conservar los recursos naturales utilizados en los procesos originales (Universidad Católica Argentina, 2023).

Junto a estos conceptos se presenta el de **Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)**, un sistema basado en el desarrollo sostenible cuyo objetivo principal es reducir los residuos enviados a disposición final, protegiendo la salud humana, mejorando la calidad de vida y cuidando el ambiente. Este sistema abarca varias etapas (generación, recolección y transporte, tratamiento, y disposición final). Para el Ente de Coordinación Metropolitana Rosario (2021), un ente público no estatal que sirve de asociación entre 31 Municipios y Comunas de Rosario y alrededores, “el manejo de los residuos sólidos generados en el ámbito de una comunidad es un tema de gran complejidad porque involucra aspectos técnicos, económicos, sociales, institucionales, legales, territoriales y ambientales. La Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) requiere de una planificación que contemple la implementación progresiva y el involucramiento y compromiso de diversos actores”. En este marco, desde una perspectiva moderna de gestión pública, la GIRSU no es sólo el proceso de recolección y disposición final de los residuos. Por el contrario, el objetivo central de dicha gestión gira en torno a cómo reducir la cantidad de residuos que se depositan en disposición final -rellenos sanitarios en el mejor de los casos-, y cuál es la forma más eficiente de lograrlo teniendo en consideración la cuestión social y ambiental que conlleva.

Así lo expone el ECOM (2021) en su Diagnóstico Ejecutivo: “Poner en marcha la GIRSU en una localidad implica cambiar la perspectiva en relación a una actividad concebida tradicionalmente como el simple servicio de retiro de residuos para transformarse en un aspecto central de la política ambiental del municipio, que involucre a diversas áreas

de gobierno con el fin de avanzar hacia una concepción multidimensional de los residuos sólidos”. En este sentido, la GIRSU va ligada a la responsabilidad de la sociedad civil en el proceso. Las políticas públicas más recientes que emergen en torno a esta cuestión se valen de la voluntad y la colaboración conjunta de distintos sectores, no siendo el Estado el único actor a considerar. El sector privado, la academia, las ONGs y la sociedad civil son esenciales para impulsar e implementar la Gestión Integral de Residuos Sólidos (CEPAL, 2016).

Dentro de este sistema, los **recuperadores urbanos de residuos** desempeñan un rol crucial. Son personas que realizan tareas esenciales en la gestión de RSU, como recolección, separación, acondicionamiento, transformación y comercialización de materiales reciclables. Este oficio aporta un significativo beneficio ambiental para las ciudades, ya que constituyen el primer eslabón en la GIRSU, por lo que se considera fundamental su formalización para avanzar hacia economías más verdes e inclusivas (RAMCC, 2021).

Cada vez más, los recuperadores urbanos se organizan en cooperativas y emprendimientos de clasificación, y se integran al sistema de recolección de residuos en las ciudades, ya sea de manera formal, dentro del sistema establecido, o informal, trabajando en las calles sin ningún tipo de regulación. A través de su actividad no sólo generan un medio de subsistencia mediante la valorización económica de los materiales recuperados, sino que también contribuyen a la sostenibilidad ambiental en las urbes.

Asimismo, un grupo de actores sumamente relevantes por su nivel de generación de estos residuos son los **grandes generadores o generadores especiales**. Éstos son aquellos que, perteneciendo a sectores comerciales, institucionales o industriales, producen RSU en cantidades o condiciones que requieren de programas específicos de gestión, según lo establece la Ordenanza N.º 8084/2006. A diferencia de ellos, los generadores individuales no necesitan de dichos programas de gestión.

Ligado a estos términos surge el de **Economía Circular (EC)**, la cual es definida por la Ordenanza N° 10.564 del Concejo Municipal de Rosario como el “sistema económico en

el que el valor de los productos y demás recursos de la economía perdura el mayor tiempo posible, potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, extrayendo su máximo valor, recuperando y regenerando productos y materiales al final de su vida útil, reduciendo el impacto ambiental al mínimo, los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos”. Este es el enfoque que el municipio adoptó actualmente para la gestión ambiental de la ciudad, y está directamente vinculado a la GIRSU.

Por último, las **tecnologías para la inclusión social (TIS)** se definen como herramientas tecnológicas diseñadas para resolver problemáticas sociales y ambientales, promoviendo dinámicas de inclusión social y desarrollo sustentable. Estas iniciativas suelen ser impulsadas por movimientos sociales, cooperativas populares, ONGs, organismos públicos de investigación y desarrollo, divisiones gubernamentales y, en menor medida, empresas privadas.

El impulso de estas tecnologías tiene una relevancia estratégica para el futuro de América Latina. Reconocer esta necesidad implica proponer nuevos enfoques para la formulación de políticas públicas y estrategias institucionales orientadas al desarrollo social y económico, basadas en la implementación de **Sistemas Tecnológicos Sociales (STS)**. La inclusión de comunidades y grupos sociales dependerá, en gran medida, de la capacidad local y regional para promover dinámicas de desarrollo sostenible a través de soluciones tecnológicas y productivas adecuadas desde el punto de vista socio-técnico (H. Thomas, P. Juarez y F. Picabea 2015).

Estos conceptos constituyen el marco teórico-conceptual de referencia para el análisis y desarrollo de este Trabajo Integrador Final.

## **2.2. Enfoques, técnicas metodológicas utilizadas y fuentes de información**

El presente TIF pretende realizar un diagnóstico de la situación con respecto a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, teniendo como eje problemático principal el incumplimiento de las metas de reducción de disposición final de residuos establecidas en la Ordenanza 8.335, sancionada en el año 2008 por el legislativo local. Asimismo, busca proponer una estrategia de intervención planificada desde el ámbito público local que contribuya, desde una perspectiva de inclusión social e innovación tecnológica, a dar respuesta a la problemática.

Para esto se parte de un análisis descriptivo del estado de situación, el cual se desarrolla desde un enfoque de tipo cualitativo, y se basa en una combinación de distintas fuentes de información. Las fuentes secundarias disponibles que son relevadas y analizadas son: datos estadísticos, informes gubernamentales, normativas, revistas digitales, notas periodísticas, documentos científicos, manuales y guías, entre otras.

Por otro lado, se elaboran fuentes de información primaria. En este sentido, se lleva a cabo una visita guiada al Centro Ambiental de Tratamiento de Residuos de la ciudad de Rosario, ubicado en la zona oeste en la intersección entre Av. de las Palmeras y Avenida Uriburu. Esta visita permite conocer el funcionamiento y la logística de la planta, así como el sistema de trabajo articulado con cooperativas de recuperadores de RSU. También, se realiza una visita a la Cooperativa de Recuperadores Dignidad Cartonera, situada en la zona sur del ejido urbano, particularmente en la Av. Ovidio Lagos al 4000. Durante el recorrido se mantienen conversaciones informales con promotoras ambientales, encargadas de llevar adelante programas de recolección diferenciada en domicilios y comercios.

**Foto N° 1 y 2:** *visita guiada al Centro Ambiental de Tratamiento de Residuos Bella Vista*

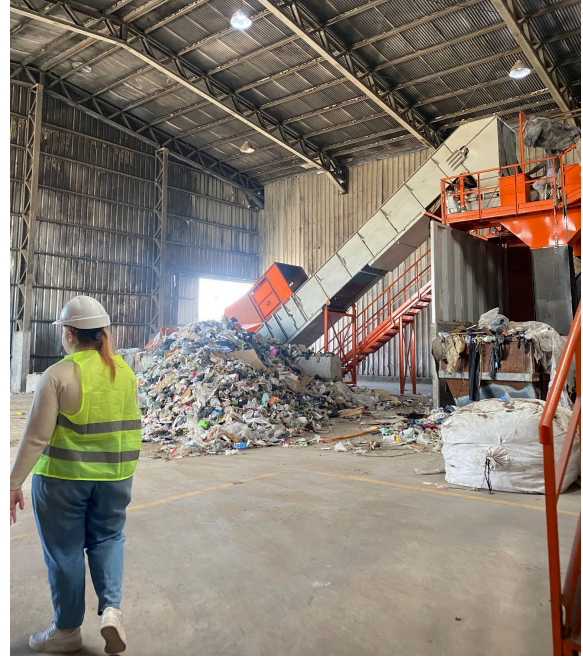


Foto 3 y 4: visita a la Cooperativa de Recuperadores Dignidad Cartonera



A partir de todo esto, se elabora un informe descriptivo detallado que identifica tanto los aspectos favorables a resaltar, como aquellos que requieren especial atención para

abordar la problemática, lo que da lugar al desarrollo de la propuesta presentada en el presente TIF.

### **3. Diagnóstico de la situación problemática**

#### **3.1. La problemática de los residuos sólidos urbanos a nivel global**

La problemática de los Residuos Sólidos Urbanos es multidimensional, teniendo en cuenta que su impacto se ve reflejado en múltiples aspectos de la realidad cotidiana en todo el mundo. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2016), “el efecto ambiental más evidente del manejo inadecuado de los residuos lo constituye el deterioro estético de las ciudades, así como del paisaje natural, tanto urbano como rural, con la consecuente devaluación, tanto de los predios donde se localizan los vertederos como de las áreas vecinas por el abandono y la acumulación de la basura, siendo uno de los efectos fácilmente observados por la población”. Es decir, la forma en que se gestiona la disposición de los residuos en los territorios repercute directamente sobre la calidad de la vida de la población, no solo por el peligro inminente en la salud sino también por el contexto material en el que las poblaciones desarrollan su vida diaria.

Sin embargo, más allá de la cuestión estética, en términos ambientales el problema es aún más complejo. Esto se debe a que uno de los principales problemas ligados a los RSU es la contaminación del agua superficial debido al escurrimiento de lixiviados<sup>3</sup>, que se originan a partir del contenido en los residuos y el arrastre de agua de lluvia, así como la contaminación de las napas por la infiltración de estos líquidos. Además, la calidad del aire se ve afectada por las emisiones de gases, especialmente biogás (compuesto principalmente de metano), lo que contribuye al cambio climático. Estos problemas

---

<sup>3</sup> Cuando un líquido, como el agua de lluvia, se filtra o circula a través de los residuos, disuelve las sustancias en descomposición y arrastra partículas con compuestos químicos. Esto da lugar a la formación de ácidos orgánicos, como el acético, láctico o fórmico, que a su vez disuelven los metales presentes en los residuos. Como resultado, se generan compuestos lixiviados de gran toxicidad para el ambiente y la salud, particularmente en las aguas subterráneas y en el agua, si no se toman las medidas adecuadas para su control (Geary, 2014).

ambientales típicos de una gestión inadecuada de residuos domiciliarios incluyen, también, riesgos de incendio, malos olores por la descomposición incontrolada de materia orgánica, y proliferación de vectores de enfermedades (CEPAL/ONU, 2010).

También, la gestión inadecuada de los desechos está produciendo la contaminación de los océanos del mundo, obstruyendo los drenajes y causando inundaciones, perjudicando a los animales que consumen los desperdicios, y afectando el desarrollo económico, por ejemplo, al afectar al turismo (Banco Mundial, 2018).

Todas estas consecuencias contribuyen a exacerbar las condiciones de desigualdad social, y violan el derecho de las comunidades a vivir en un ambiente sano. En este sentido, una correcta gestión es esencial para garantizar la salud pública y la calidad de vida de las poblaciones, así como para contribuir a la equidad e inclusión social.

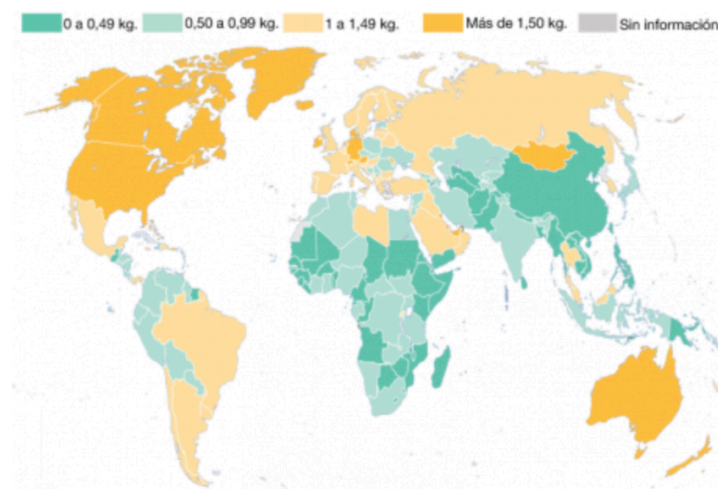
Según el último informe del Banco Mundial, titulado "What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050" (2018), se estima que actualmente se generan 2.010 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU) en el mundo por año. Este documento plantea también que, si no se implementan acciones urgentes, se proyecta que para el año 2050 la cantidad de desechos aumentará en un 70%, alcanzando los 3.400 millones de toneladas a nivel global.

Asimismo, el informe plantea que la cantidad de RSU generados se relaciona directamente con el desarrollo económico y urbano de los países. En este sentido sostiene que: "El mundo genera 0,74 kilogramos de residuos per cápita por día, aunque las tasas nacionales de generación de residuos varían ampliamente, desde 0,11 hasta 4,54 kilogramos per cápita por día. Los volúmenes de generación de residuos generalmente están correlacionados con los niveles de ingreso y las tasas de urbanización". En relación a esto, sostiene que los materiales reciclables representan una proporción significativa del total de residuos en cada país, variando desde un 16 % en el caso de papel, cartón, plástico, metal y vidrio en los países de bajos ingresos; hasta cerca del 50 % en los países de ingresos altos. Es decir, existe una relación directamente proporcional entre el

incremento en los niveles de ingresos y el aumento de la cantidad de reciclables en sus desechos, con el papel mostrando el mayor crecimiento (Banco Mundial, 2018).

Por otro lado, el Banco Mundial plantea que, a nivel global, cerca del 37% de los residuos son depositados en rellenos sanitarios, mientras que el 33% se desecha sin control. El 19% se recupera mediante procesos de reciclaje y compostaje, y el 11% es tratado mediante incineración moderna (Banco Mundial, 2018).

**Mapa N°2:** Cantidad de desechos per cápita generados por país (en kilogramos)



*Fuente: Banco Mundial (2018). Los desechos 2.0: Un panorama mundial de la gestión de desechos sólidos hasta 2050.*

Por estas razones, la gestión de los residuos es una cuestión fundamental en la agenda global, tanto que se relaciona con múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (2015), como lo son: Agua Limpia y Saneamiento (6), Ciudades y Comunidades Sostenibles (11), Producción y Consumo Responsables (12), Acción por el Clima (13), Vida Submarina (14) y Vida de Ecosistemas Terrestres (15). Particularmente en el Objetivo 11, se presenta en la Meta 6 la “Reducción del impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluyendo la gestión de residuos sólidos y la reducción de la contaminación del aire y del agua”. Asimismo, en el Objetivo 12, Meta 5 se pretende “De

aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización”.

Teniendo todo esto en consideración, la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) es un importante desafío a trabajar en cualquier país del mundo. Los gobiernos subnacionales y particularmente los locales, en este contexto, son actores clave para el desarrollo de una gestión planificada, con la infraestructura y la normativa necesarias. En ellos radica la tarea de formular y ejecutar políticas públicas que incentiven la sostenibilidad e integren a todos los actores involucrados desde una perspectiva inclusiva.

### **3.2. La problemática de los residuos sólidos urbanos a nivel nacional**

Argentina no se encuentra ajena al desafío global de la GIRSU, teniendo en cuenta que la tasa de urbanización del país supera el 92%, lo cual intensifica la necesidad de generar estrategias de planificación desde las urbes. Asimismo, posee porcentajes de pobreza<sup>4</sup> que superan el 50% (INDEC, 2024), lo que aumenta el nivel de riesgo de exposición a contaminación por residuos a la población residente en los barrios populares, debido a la cercanía directa de los asentamientos de emergencia con basurales y microbasurales a cielo abierto (TECHO Argentina, 2024).

En este marco social, las deficiencias en el manejo de residuos son una realidad común en todas las ciudades del país. La generación promedio de RSU es de 1,15 kg por persona, lo que equivale a aproximadamente 49.300 toneladas diarias y alrededor de 18 millones de toneladas anuales<sup>5</sup>, según datos oficiales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación (2022).

---

<sup>4</sup> Correspondientes al Primer semestre de 2024.

<sup>5</sup> En los últimos años, no se dispone de estadísticas a nivel nacional sobre la generación y gestión (incluyendo valorización) de residuos sólidos urbanos en los municipios de Argentina, los cuales son los encargados de esta tarea. Esto complica la elaboración, el monitoreo y la comparación de los datos estadísticos correspondientes (MAyDS, 2022).

Tomando estos datos, la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO) publicó un informe en el que figuran estimaciones propias correspondientes al año 2022. Éstas últimas se refirieron a 55.627 toneladas diarias de RSU, con una producción per cápita promedio para el país de 1,208 kg por habitante por día. Según CAMARCO (2023), más del 45% de estas toneladas son incorrectamente tratadas y dispuestas, produciendo graves daños a la salud pública y al ambiente. Asimismo, en lo concerniente a la cobertura de disposición final de los RSU a nivel nacional, las estimaciones oscilan entre un 50 a un 55% de la población cubierta por un sistema adecuado de vertedero controlado y/o relleno sanitario. Por otro lado, la Cámara estima que la generación de RSU para la Argentina para 2027 será de 63.008 toneladas promedio diarias.

Estas cifras han llevado a la existencia de cerca de 5000 basurales a cielo abierto en todo el país, que aún son la forma oficial de disposición final en muchos municipios. La continuidad de esta situación representa uno de los riesgos ambientales y sanitarios más urgentes en Argentina, constituyendo un desafío significativo para las políticas públicas actuales. Además, este problema es el principal componente en los presupuestos relacionados con los servicios esenciales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, 2020).

Los basurales a cielo abierto, por otro lado, representan una considerable fuente de emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Contienen anualmente 6,6 millones de toneladas de RSU, con emisiones calculadas en 20 millones de toneladas equivalentes de dióxido de carbono. Si esta situación persiste, se prevé que para 2030 se acumulen 161 millones de toneladas equivalentes de dióxido de carbono, lo que plantea un reto para los objetivos nacionales de reducción de GEI.

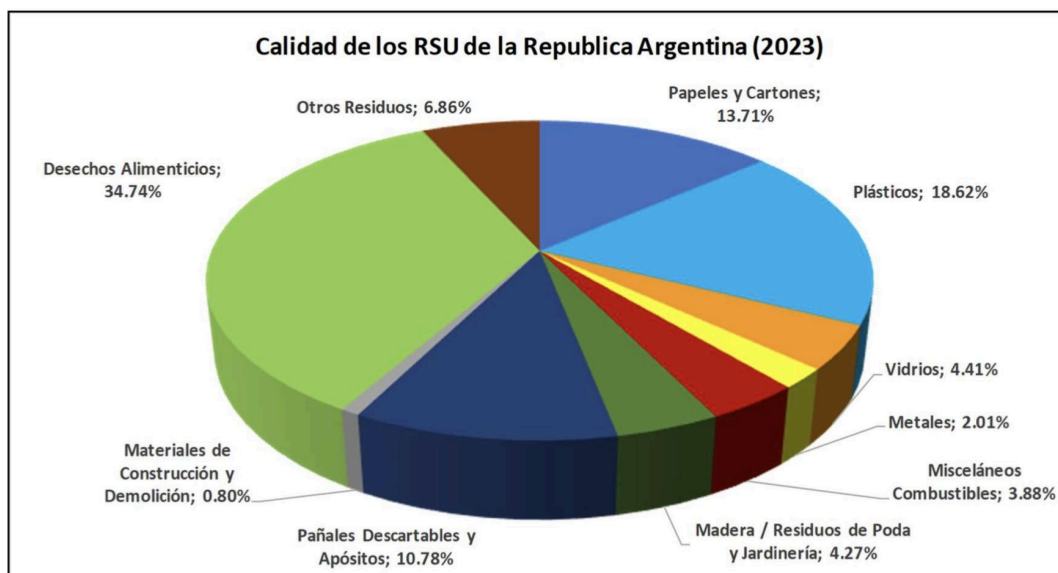
En cuanto a la fase de recolección dentro del proceso de la GIRSU, la población urbana de Argentina posee una cobertura de recolección de RSU del 99,8%. Según datos oficiales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022), “el 54 % de esta recibe el servicio de recolección en forma tercerizada y el 46 % restante como prestación municipal directa, y la frecuencia de recolección diaria es superior al 70 %”.

### 3.2.1. Disposición final y recuperación de materiales

Los materiales recolectados poseen diversos destinos en la Argentina. En este sentido, las principales áreas metropolitanas cuentan con plantas de separación, muchas de ellas trabajadas por recuperadores urbanos. La tasa de disposición en rellenos sanitarios del total país es del 64,7%, mientras que el 35,3% de la población cuenta con una disposición final considerada inadecuada (9,9 % en vertederos controlados, y 24,6% en basurales a cielo abierto). Además, los municipios gastan en promedio el 13% de su presupuesto en servicios de residuos sólidos y limpieza urbana según datos publicados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2022).

Por otro lado, gran parte de los RSU generados son materiales recuperables y reciclables, los cuales podrían tener un destino diferente, evitando su disposición final tanto en rellenos sanitarios como en basurales a cielo abierto. La composición de los residuos a nivel nacional es la que se presenta a continuación:

**Gráfico N°3: Composición Física Promedio de los RSU en la República Argentina**



Fuente: Cámara Argentina de la Construcción (2023). Informe "Estrategia y Factibilidad de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos".

En cuanto a los materiales principales que sirven para reciclado, según las publicaciones realizadas por la Cámara de la Industria de Reciclados Plásticos, se reciclan en la Argentina alrededor de 258.000 toneladas anuales de plásticos, que incluyen todo tipo de residuos plásticos reciclables: domiciliarios, agrícolas e industriales, con una tendencia en aumento constante. Se estima que la capacidad instalada para el reciclaje de plástico aún tiene un 60% de capacidad ociosa (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Asimismo, en cuanto al papel, en Argentina, aproximadamente el 50% de los productos de papel se produce con material reciclado. Las cartulinas tienen hasta un 70% de contenido reciclado, mientras que el cartón corrugado puede alcanzar hasta el 100% de material reciclado en su composición (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Por otro lado, si se analiza la chatarra y acero, el país cuenta con cinco plantas procesadoras de metales, con una capacidad instalada para producir cerca de 6,5 millones de toneladas de acero al año. Estas empresas, entre las que se encuentran Tenaris, Acindar, Ternium, Acerbrag y Sipar-Gerdau, utilizan tecnología avanzada en sus procesos y recurren al reciclaje de chatarra, con el fin de reducir la huella ambiental y disminuir las emisiones de carbono. En este marco, en la Argentina se recuperan un aproximado de 1,2 millones de toneladas de acero que provienen de diversas fuentes tales como la automotriz, la línea blanca, los materiales ferroviarios y la chatarra naval (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

### **3.2.2. Los recuperadores informales de RSU**

Según la Guía para la Implementación de la Gestión Integral e Inclusiva de Residuos desarrollado de forma conjunta entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación y el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (2022): "Día a día los cartoneros en Argentina logran recuperar más de 10.000 toneladas de materiales sólidos, generando un

ahorro de 9,5 millones de CO<sub>2</sub>, sumados a otros 232,5 millones de CO<sub>2</sub> por evitar la quema en basurales”.

Es decir, los recolectores informales, contribuyen significativamente a la disminución de la cantidad de RSU depositados en rellenos sanitarios o basurales a cielo abierto; mientras que al mismo tiempo incentivan el desarrollo de la Economía Circular y colaboran en la reducción de las toneladas de emisiones de GEI, por lo tanto, atenuando el impacto de los residuos en el cambio climático.

En este marco, actualmente la Argentina se encuentra implementando de modo progresivo el sistema Gestión Integral Inclusiva de los Residuos Sólidos Urbanos (GIIRSU) en todo el país. Existen más de 300 unidades productivas de recuperadores urbanos geolocalizadas por el Programa Argentina Recicla, y se conoce que tan solo 37% de los 2.200 Municipios cuenta con algún tipo de programa local de reciclado<sup>6</sup> (Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, 2022).

Teniendo todo esto en consideración, es evidente que aún queda mucho por concretar en la Argentina para que su sistema de GIRSU sea sostenible. El desafío se presenta en cómo lograr que la implementación de políticas que mejoren la situación se desarrolle de forma equitativa en todo el territorio nacional, el cual es muy extenso y con muchas desigualdades en múltiples dimensiones en su interior. Asimismo, con los niveles de pobreza previamente mencionados, se presenta una complejidad adicional en torno a cómo incluir a los sectores vulnerables para que no sufran las consecuencias negativas de la mala gestión de los residuos.

---

<sup>6</sup> Esto puede visualizarse en el siguiente link de Mapa Federal de Unidades Productivas: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/argentinarecicla/mapafederal>

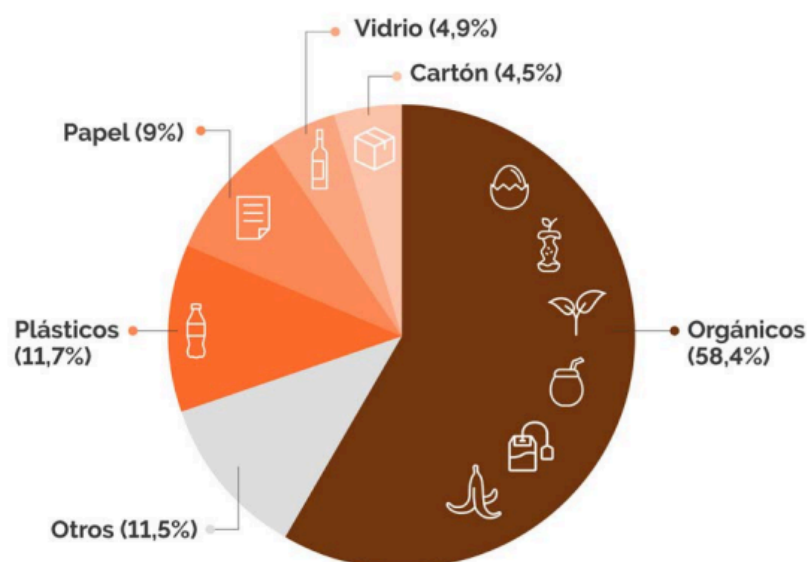
### 3.3. La problemática de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Rosario

#### 3.3.1. Generación de residuos en la ciudad de Rosario

Si se analiza a la ciudad de Rosario en particular, se conoce a partir de mediciones propias del Municipio (2021) realizadas en el año 2014 que en Rosario se producen aproximadamente 806,76 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos<sup>7</sup>. Este estudio incluye los residuos provenientes de los hogares, los Grandes Generadores y los pequeños comercios.

Según este último estudio de caracterización, los hogares producen 479,85 toneladas de residuos sólidos al día y 175.143,74 toneladas al año, lo que representa casi un 60% del total de los residuos producidos en el ejido urbano. Es decir, per cápita los rosarinos generan 0,506 Kg de residuos por día, que tienen la siguiente composición (Dirección General de Gestión de Residuos, 2014):

**Gráfico N°4:** *Composición de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Rosario*



<sup>7</sup> El último Estudio de Caracterización de RSU que se realizó en la ciudad fue durante el año 2014, lo que dificulta la obtención de datos actualizados sobre la generación en Rosario.

*Fuente: Municipalidad de Rosario (2014). Estudio de Generación y Composición de Residuos Sólidos Domiciliarios de Rosario.*

Estos residuos generados impactan gravemente en el ambiente y en la calidad de vida de la población de Rosario y de las comunidades aledañas, si no son tratados correctamente, por sus consecuencias tóxicas en los suelos, el aire y el agua.

Tomando en consideración este contexto, es importante tener en cuenta que, más allá de constituirse como una preocupación a nivel global, la gestión de los residuos es una tarea propia de los gobiernos subnacionales y particularmente de los locales (Ley Nacional 25.916). En este punto radica el rol central que posee la Municipalidad de Rosario para dar respuestas eficaces, que constituyan a la ciudad en referente de sustentabilidad y sostenibilidad por sus prácticas de gestión integral de residuos en todas las etapas de su ciclo (generación, disposición inicial, recolección, transferencia, tratamiento y disposición final).

### **3.3.2. Dimensión logística-operativa**

Los trabajos de Implementación de sistema GIRSU en Rosario estuvieron enmarcados en el Convenio de Préstamo BIRF (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento) 7362-AR, correspondiente al Proyecto Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación del año 2006. El proyecto incluye el cierre de basurales a cielo abierto, la construcción de Centros de Disposición Final, Estaciones de Transferencia o Plantas de Separación y Clasificación adecuados desde los puntos de vista económico, ambiental y social. También aboga por la reinserción social de los trabajadores informales, la capacitación técnica e institucional y el fomento de los mercados de carbono como fuente de recursos adicionales.

Con este antecedente, actualmente la ciudad cuenta con un sistema de contenerización y de recolección de los RSU en camiones. Existen 9184 contenedores, de

los cuales 8655 son para todo tipo de residuos domiciliarios (diferenciados por el color verde), y 529 son sólo para reciclables (diferenciados por el color naranja)<sup>8</sup>. Para la disposición inicial de residuos en zonas con alta densidad poblacional, como el centro, el macrocentro, los principales corredores viales y los barrios tipo FO.NA.VI.<sup>9</sup>, se emplean contenedores metálicos de carga lateral con capacidades de 2.4 y 3.2 metros cúbicos. En los barrios con cordón cuneta, se utilizan contenedores plásticos de carga trasera de 1.2 metros cúbicos. Por otro lado, en las áreas de la ciudad donde no hay contenerización, la recolección se realiza mediante un sistema puerta a puerta. En este caso, los vecinos colocan sus bolsas de residuos en el cordón de la vereda o en cestos paqueteros dentro del horario establecido, desde donde son recogidas por el servicio de recolección. Este sistema abarca aproximadamente el 30% de la ciudad (Barquero, 2023).

En cuanto al servicio público de recolección, la ciudad está dividida en tres zonas, todas a cargo de la Dirección General de Higiene Urbana de la Municipalidad. Cada zona es asistida por una empresa de recolección diferente, dos de las cuales son empresas privadas, mientras que la última es un ente autárquico descentralizado de la Municipalidad. Las empresas son las siguientes::

- Zona Norte: abarca desde Av. Pellegrini hacia el Norte, y se encuentra a cargo de la compañía LimpAR (Unión Transitoria de empresas-UTE).

- Zona Sur: comprende el área de Av. Pellegrini hacia el sur, y está a cargo de LIME (LIME Rosario).

- Zona Centro, avenidas y barrios FO.NA.VI.: son responsabilidad de la empresa SUMAR (Servicio Urbano de Mantenimiento Ambiental Rosario). Ésta empresa pública, creada por Ordenanza Municipal N° 8.422 de junio de 2009, se encarga de la recolección de residuos provenientes de viviendas particulares en las zonas de mayor densidad

---

<sup>8</sup> Información brindada por una funcionaria de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos de la Municipalidad de Rosario con fecha 29 de diciembre de 2023, en el marco de la Práctica Pre Profesional universitaria.

<sup>9</sup> El Fondo Nacional de la Vivienda (FO.NA.VI.) es un fondo para obras de vivienda, urbanización, infraestructura, servicios y equipamiento comunitario (Argentina.gob.ar, s.f.).

poblacional, lo que equivale a un tercio del total de los residuos que se generan en la ciudad. Las tareas se realizan con una flota de camiones de carga lateral de contenedores metálicos (SUMAR, 2023).

El servicio de recolección se presta en diferentes horarios según la zona. En las zonas Norte y Sur se lleva a cabo una recolección diurna seis veces por semana, de lunes a sábados desde las 7 horas. Los domingos no hay servicio de recolección, por lo que se solicita a la ciudadanía retener las bolsas en el domicilio hasta el día siguiente. Asimismo, posee una recolección nocturna, seis veces por semana de domingos a viernes desde las 20 horas. Los sábados no se presta servicio de recolección, por lo que se solicita retener las bolsas en el domicilio hasta el día siguiente. En la zona Centro, avenidas y FO.NA.VI.s existen recorridos diurnos: desde las 6 horas para barrios tipo FO.NA.VI. y macro Centro, vespertinos desde las 13 horas para avenidas, y nocturno desde las 21 horas para microcentro.

En áreas de difícil acceso para los camiones de recolección, como los asentamientos irregulares, se instalan contenedores o volquetes de gran capacidad, que son asistidos diariamente. La recolección se lleva a cabo en toda la ciudad, abarcando tanto calles pavimentadas como de tierra. Las tareas se dividen en dos turnos: matutino y nocturno. En las calles pavimentadas con cordón cuneta, se realizan tanto la recolección nocturna como el barrido. Por su parte, en las calles de tierra o con pavimentos consolidados, únicamente se efectúa recolección diurna. El servicio se presta diariamente, excepto los sábados, cuando no hay recolección nocturna, y los domingos, cuando no se realiza recolección diurna (Barquero, 2023).

En lo referente al tratamiento y la disposición final de los RSU, se identifican diversos destinos dependiendo del tipo de residuo. Aquellos que no son reciclados ni recuperados tienen como destino un relleno sanitario situado en la localidad de Ricardone, Departamento de San Lorenzo, en la provincia de Santa Fe (Barquero, 2023).

### 3.3.2.1. Cómo se gestionan actualmente los residuos reciclables

#### **Pequeños generadores**

Según lo publicado en el Plan Local de Acción Climática Rosario 2030 (2020), una parte de los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios que se generan en la ciudad son procesados en el Centro Integral de Tratamiento de Residuos Bella Vista –ubicado en los límites del municipio–, mientras que el resto es dispuesto en un relleno sanitario ubicado en la localidad de Ricardone, a 30 km de distancia de la ciudad.

Por su parte, la recolección diferenciada de materiales reciclables se lleva a cabo mediante diversas modalidades de servicios municipales, entre las que se destacan la recolección “puerta a puerta”, las Islas de Recepción de Residuos en vía pública (contenedores naranjas) y los Centros de Recepción en instituciones y comercios. Actualmente se encuentran adheridos a los Centros de Recepción en instituciones y comercios más de 831 instituciones y/o comercios, los cuales en el año 2019 tuvieron una recolección de 1.152 toneladas de residuos reciclables.

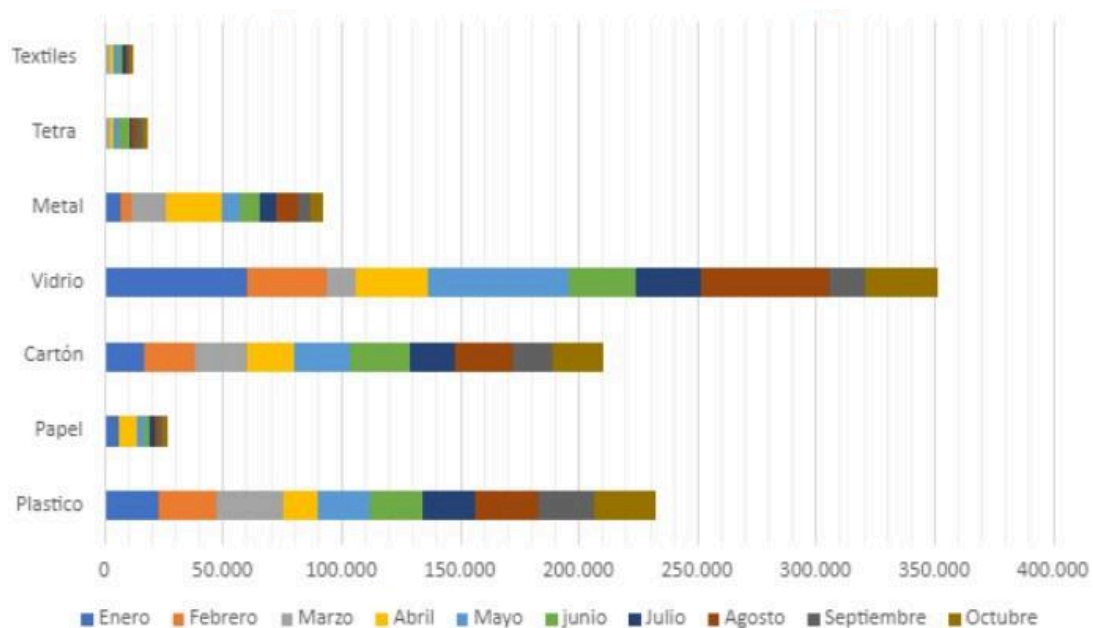
En paralelo, la modalidad “puerta a puerta”, implementada a través del Programa Barrios Verdes, cuenta con presencia en los distritos centro, sur, sudoeste, noroeste y norte abarca a unos 170.000 vecinas y vecinos aproximadamente. En el año 2019, aportaron unas 453 toneladas de material reciclable. Este servicio comprende diferentes sectores de 27 barrios y más de 3.000 cuadras de recorrido (Municipalidad de Rosario, 2020).

Todos los residuos recolectados mediante estas diferentes modalidades son transportados al Centro de Tratamiento Ambiental de Bella Vista. Allí, a través de un método manual y con ciertas maquinarias, se separan en las siguientes fracciones:

- Plásticos: Pet cristal, azul, verde y blanco, PEAD soplado (botellas plásticas), BAZAR (cajones plásticos) y nylon de diversos tipos.
- Metales: Ferrosos como la chatarra y no ferrosos como aluminio cobre bronce y demás metales que no contengan hierro.

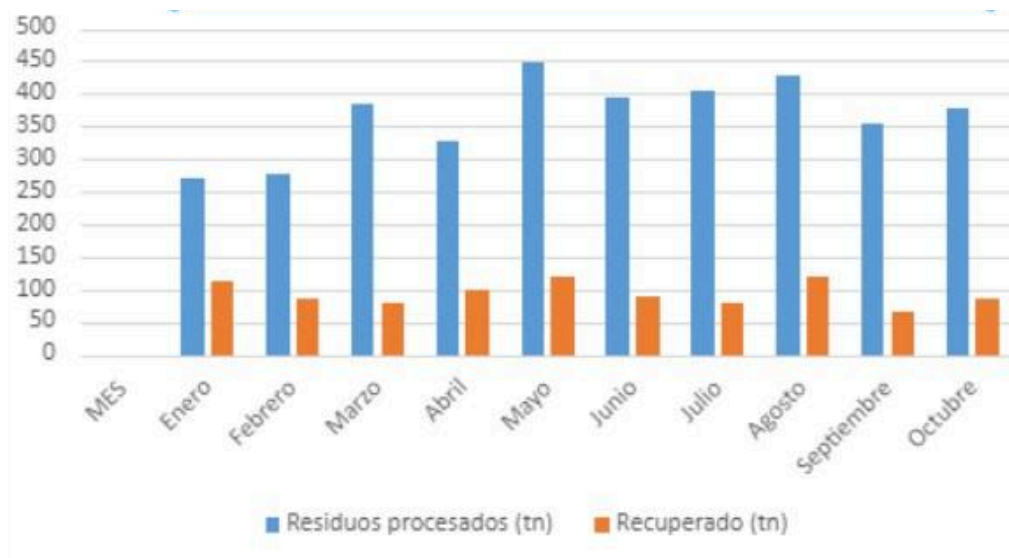
- Textiles: algodón, jean, seda, frisa y demás tipos de materiales textiles, en su mayoría prendas de vestir, calzado y textiles de los hogares.
  - NFU: Neumáticos fuera de uso.
  - Papel: Integrado por papel blanco (hojas de libros o cuadernos) como papel mezcla (revistas plastificadas y sin plastificar, papel de diario, envoltorios de regalos).
  - Cartón: Clasificado en primera o premium (en su mayoría cajas) y mezcla (tapas de libros, revistas, cajas de golosinas).
  - Tetrabrik: Envase de cartón, plástico polietileno y aluminio (envases).
- A partir de este proceso de separación, se evidencian los siguientes datos:

**Gráfico N°5:** *Recuperación en la ciudad de Rosario, año 2023*



*Fuente: Pontificia Universidad Católica Argentina Sede Rosario (2023). Estudio de la corriente de residuos denominada como Fracción Reciclable de los residuos domiciliarios.*

**Gráfico N°6:** *Residuos procesados versus recuperados en el Centro Ambiental de Tratamiento*



*Fuente: Pontificia Universidad Católica Argentina Sede Rosario (2023). Estudio de la corriente de residuos denominada como Fracción Reciclable de los residuos domiciliarios.*

En promedio, según los datos publicados por la Universidad Católica Argentina, se observa que aproximadamente el 26% de los residuos que ingresan a la planta de manera mensual tiene por destino la comercialización, es decir, se enfardan para luego ser vendidos a empresas que los utilizan como insumos. Dicho de otro modo, el 74% de los residuos que ingresan a la planta tienen como destino el relleno sanitario (UCA, 2023).

### **Grandes generadores**

El 15% de los residuos de la ciudad corresponden a Grandes Generadores. Por eso, existe una política y gestiones específicas para aquellos comercios, empresas y demás organizaciones que generan grandes cantidades de residuos (Municipalidad de Rosario, 2024). Según la web de la Municipalidad (s.f.): “Los locales comerciales deben abonar mensualmente una tarifa por gestión diferencial de residuos que incluye transporte, tratamiento y disposición final de residuos generados en su comercio. El tratamiento de los residuos varía según la superficie del local”. Es decir, los propietarios de establecimientos comerciales donde se realicen las actividades mencionadas en el artículo 99 de la

Ordenanza General Impositiva (N° 4064/1986), deberán abonar mensualmente por la gestión de sus residuos si la superficie del local es de hasta 45 m<sup>2</sup>: 18 MT; o si la superficie del local es mayor a 45 m<sup>2</sup> pero no supera los 85 m<sup>2</sup>: 36 MT. La escala correspondiente a la gestión adecuada según superficie es la siguiente:

**Figura N°1:** *Tabla de disposición de residuos según superficie del local*

Superficie del local	Gestión especial de residuos
Local que no excede los 45 m <sup>2</sup>	Puede disponer sus residuos en los contenedores dispuestos para la recolección domiciliaria
Local que no excede los 85 m <sup>2</sup>	Puede disponer sus residuos en los contenedores dispuestos para la recolección domiciliaria.
Local que supera los 85 m <sup>2</sup>	Debe contratar un servicio de recolección especial.

*Fuente: Municipalidad de Rosario (s.f.). Página web: Prácticas ambientales en empresas y comercios.*

De la misma forma, también se establece que la categoría de Grandes Generadores (clubes, pescaderías, estaciones de servicio, salones de fiestas, geriátricos y hoteles) “deben contratar un servicio de recolección especial, independientemente de la superficie”. Cabe mencionar que el municipio adoptó esta medida de recolección diferenciada en el año 2000, con el fin de prevenir que los establecimientos comerciales depositaran sus residuos en los contenedores destinados a uso domiciliario, evitando así su desbordamiento (Rosario3, 2023). En este sentido, se encuentra publicada una lista de las empresas habilitadas para llevar a cabo esa recolección, que son las siguientes:

**Figura N°2:** *Listado de empresas habilitadas para la recolección diferencial de residuos*

Nombre	Teléfono
Ambiental Plantet SRL	4531773 / 4347999
Clean City SA	4828637 / 4851333 / 4852555 / 4825446
Deltacom	4664555
Sitram	341 3940000
Sitres SA	4494845 / 4962727 / 4962277
Treserres SRL	0810555 6106 - 4952000

*Fuente: Municipalidad de Rosario (s.f.). Página web: Prácticas ambientales en empresas y comercios.*

Adicionalmente, se encuentra publicado un listado de transportistas de residuos recuperables, según lo enunciado en la Ord. N° 8.335, la cual expone el Plan de Máxima Reducción y obliga a realizar la inscripción por parte de quienes realicen transporte de residuos recuperables en el Registro de Transportistas de Residuos Recuperables. Las entidades que figuran oficialmente en este registro son las siguientes:

**Figura N°3: Listado del Registro de Transportistas de Residuos Recuperables**

Razón Social	Teléfono
Deltacom	341-4664555
Reciclando Futuro	341-6225898
Luchadores 1° de mayo	341-5817535
Víctor Pérez	341-5850398

*Fuente: Municipalidad de Rosario (s.f.). Página web: Prácticas ambientales en empresas y comercios.*

Esto se enmarca en las acciones previstas por el municipio dentro del Plan Local de Acción Climática Rosario 2030 (2020) en torno a esta temática. La acción 47 pretende

avanzar en la separación en origen en tres facciones con los Grandes Generadores y otros ámbitos que concentran gran cantidad de personas, a través del acompañamiento técnico, la normativa y acciones de concientización. Según datos oficiales, actualmente se cuenta con 61 Grandes Generadores adheridos a la estrategia del municipio (representando el 7% de los RSU generados por el sector). Asimismo, se prevé desarrollar en un futuro un instrumento que permita la declaración de qué se hace con los RSU, a quién se les hace entrega y la cantidad producida; es decir, una herramienta de trazabilidad (Municipalidad de Rosario, 2024)

Cabe destacar, por otro lado, que dentro de los cuatro transportistas habilitados para la recolección de RSU reciclables, dos (Reciclando Futuro y Luchadores 1° de mayo) son cooperativas de recuperadores urbanos. Sin embargo, las grandes empresas como Clean City, ofrecen este tipo de servicios con reciclables (Clean City, s.f.).

En este sentido, la empresa mencionada se encuentra en una situación de conflicto con los consumidores del servicio. El problema radica en que la normativa municipal sólo obliga a contratar el servicio, pero no establece regulaciones sobre las empresas que lo proporcionan. Esto ha resultado en que, actualmente, en Rosario haya pocas compañías que brindan este tipo de recolección diferenciada, aunque sólo Clean City cuenta con la infraestructura necesaria para cubrir el 80 por ciento del mercado (Rosario3, 2023).

Según los empresarios del sector gastronómico, la empresa ha incrementado el precio del servicio en aproximadamente un 300%. Su posición dominante en el mercado hace que los comerciantes no puedan elegir otra empresa, ya que ninguna de ellas tiene la capacidad para ofrecer el servicio de manera adecuada. Como respuesta, desde el Concejo Municipal se presentó en 2023 un proyecto para que la empresa SUMAR comience a ofrecer la recolección diferenciada a través de la Unidad Operativa "Sumar+", con el objetivo de regular el precio en el mercado, lo que abrió el debate en torno a qué rol debe cumplir un ente público en la intervención de precios en el mercado (Concejo Municipal de Rosario, 2023).

### 3.3.2.2. Problemáticas en torno al sistema actual

Todas las acciones municipales referidas a la gestión integral de residuos tienen como fuente principal de lineamiento la ordenanza N° 8.335 "Basura Cero". La norma del legislativo local sancionada en el 2008 apunta a dar un ordenamiento marco a todo lo que atañe a la gestión de residuos por parte del Municipio. Toma de las tendencias internacionales la definición del concepto que da nombre a la ordenanza, especificando que se establece como "Basura Cero" al "principio de reducción progresiva de la disposición final de los residuos sólidos urbanos, con plazos y metas concretas, por medio de la adopción de un conjunto de medidas orientadas a la reducción en la generación de residuos, la separación selectiva, la recuperación y el reciclado".

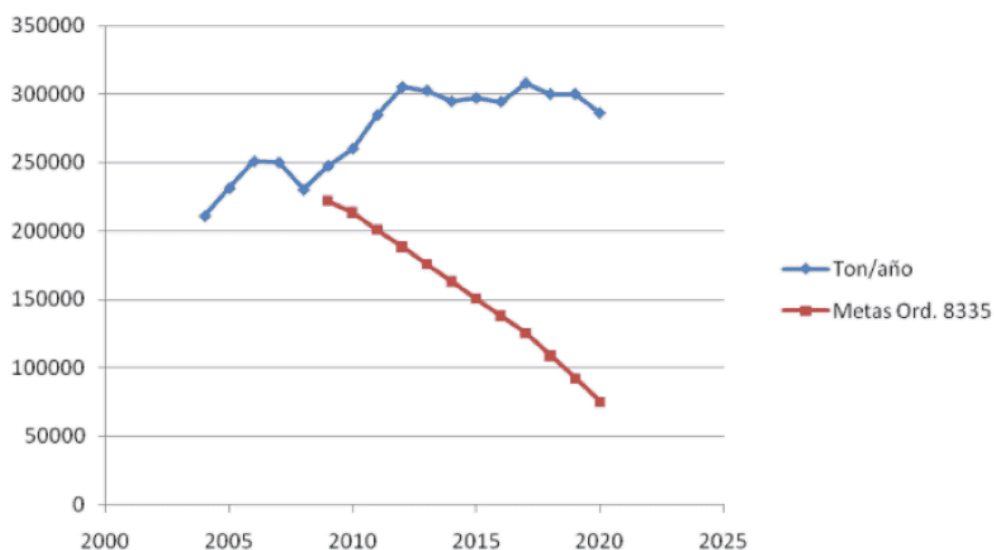
Siguiendo con este lineamiento, plantea en su artículo 3 que "se establece un cronograma de reducción progresiva de la cantidad de residuos depositados en rellenos sanitarios, sentando como base el total de los residuos dispuestos en el año 2006. La meta para el año 2010 será la reducción de un 15% del peso de los residuos sólidos urbanos de la ciudad de Rosario dispuestos en rellenos sanitarios, para el año 2012 de un 25% del total del peso y un 50% para el 2017. Se prohíbe para el año 2020 la disposición final en relleno sanitaria de materiales tanto reciclables como aprovechables, incluyendo los residuos orgánicos".

Habiendo pasado ya cuatro años del tiempo previsto, es evidente que las ambiciosas metas no han podido ser cumplidas a término. Ya en el año 2021, se elevó desde el municipio un proyecto al Concejo que plantea nuevas metas a través de un plan progresivo a 2040, y que contempla la obligación de la separación de orgánicos en origen. Con el objetivo de evitar nuevamente el cumplimiento de las metas, se dio un nuevo enfoque a Basura Cero, enfocándose en la "separación selectiva, recuperación y reciclaje", además de avanzar hacia un enfoque de Economía Circular (La Capital, 2021). Sin embargo, este proyecto no fue aprobado hasta el momento y sufrió críticas por parte de organizaciones ambientalistas en parte porque "propone metas demasiado prolongadas en

el tiempo e incluso de menor grado de ambición respecto a la ordenanza vigente” (Taller Ecologista, 2021).

Vinculado a esto, el 30 de marzo del 2023, en el Día Mundial Basura Cero, ciertas organizaciones ambientalistas de la región como Taller Ecologista, han publicado descargos en los que reclamaron que en Rosario se entierran alrededor de 300.000 toneladas de residuos por año en el relleno de Ricardone, lo cual implica cerca de un 25% de aumento en comparación con el año en el que se aprobó la ordenanza (Rosario3, 2023).

**Gráfico N°7:** *Diferencias entre las toneladas de residuos generadas por año en Rosario y las metas de la Ordenanza “Basura Cero”*



*Fuente: Rosario3 (2023). Día Mundial de la Basura Cero: Rosario debía reducir un 75% el entierro pero aumentó un 25%.*

Asimismo, este sector de organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la problemática ambiental advierten hace años sobre las falencias en torno al sistema de contenerización. Para el Día Mundial de Basura Cero, Taller Ecologista (2024) publicó un descargo en el que argumentó que: “Con 30 años de experiencias de separación en origen,

apenas un 3% de los residuos se separan en los hogares. El resultado es que seguimos llevando al mega-basural de Ricardone unas 800 toneladas diarias de residuos, en incumplimiento rampante de lo que establece la ordenanza Basura Cero. Así, gastamos unos 18 millones de pesos por día sólo en pagarle a la empresa que opera este mega-basural. Se trata también de un modelo al que le cuesta reconocer el trabajo de los miles de cartoneros y cartoneras que hoy recuperan residuos en la ciudad, y que pese a las condiciones adversas son el principal eslabón de los circuitos realmente existentes de reciclaje”.

Esta crítica por parte de ciertos sectores radica principalmente en la oposición al sistema de contenerización como principal fuente de disposición primaria de los residuos urbanos. El gran problema que se vincula normalmente a este sistema es que no incentiva la separación en origen ni la responsabilidad ciudadana, ni permite un mayor control de parte del Municipio en torno a cómo se disponen los residuos por parte de la ciudadanía. La contenerización resulta una solución más de tipo higienista que partidaria de una disposición inicial diferenciada, ya que brinda la comodidad del anonimato a sus usuarios y es muy compleja la monitorización de los mismos (UCA, 2023).

Es evidente que gran porcentaje de los residuos domiciliarios producidos en Rosario pueden ser tratados bajo distintos procedimientos de revalorización, como lo son el reciclaje, el compostaje y la reutilización para la Economía Circular. En este sentido, la Municipalidad de Rosario ha asumido en los últimos años un enfoque de gestión bajo este paradigma productivo. Para eso, se encuentra ejecutando un Plan de Economía Circular, el cual define las directrices para implementar la Economía Circular en la ciudad mediante el diseño de una estrategia que abarque todas las áreas de la municipalidad y que se articule con diversos actores de la sociedad civil y el sector privado, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Agenda de Carbono Neutral 2050 y el Plan Local de Acción Climática Rosario 2030 (Municipalidad de Rosario, 2024). Entre sus acciones más destacadas se encuentra la conformación de la Mesa de Economía Circular, un espacio conformado por representantes de los sectores empresarial, académico, cooperativo y

gubernamental, que tiene como objetivo brindar asesoramiento técnico y profesional en temas relacionados con la reducción de residuos y la reutilización de materiales (Rosario Noticias, 2024).

En este contexto, y con esta perspectiva de gestión sostenible que manifiesta el municipio, es menester la formulación y ejecución de políticas públicas que, de forma eficiente, tengan como objetivo contribuir a la disminución de la generación total de residuos y su cantidad enviada a disposición final en rellenos sanitarios.

### **3.3.3. Dimensión económica**

Otras de las grandes críticas que se realizan al sistema actual de gestión de RSU en la ciudad de Rosario tiene que ver con la cuestión económica. El aumento sostenido año a año de la cantidad de residuos que terminan en disposición final no sólo es un problema ambiental, sino que también afecta al presupuesto municipal. En otras palabras, mientras más aumenta la cantidad de residuos que se entierran en el relleno sanitario, más aumenta el dinero que se destina en dicho procedimiento.

En base a lo publicado por la Municipalidad de Rosario, en el año 2021 se gastaron 846.403.000 pesos en disposición final de RSU y 4.288.280.000 pesos en su recolección. Asimismo, conforme a lo indicado en el presupuesto 2022, se gastaron en ese año 1.153.496.000 pesos en disposición final, sin contar el subsidio del ente público Sumar. Es decir, año a año el presupuesto destinado a la gestión de los residuos va en aumento, lo que implica un desafío a nivel económico.

Con estos números, la gestión de residuos es el contrato más caro que posee la Municipalidad. Esto contempla pliegos de licitación para disposición final en relleno sanitario, recolección de residuos (a cargo de las empresas LIME, Limpar y SUMAR), barrido e higiene de calles y la provisión de contenedores (Mirador Provincial, 2022).

En este sentido, el contrato actual de disposición final que posee la Municipalidad es operado por la empresa Resicom SA. Éste último fue licitado a finales del año 2017 e inició sus servicios el primero de abril de 2018. Su fecha de finalización estipulada era el 30 de

marzo de 2022, pero se prorrogó en dos ocasiones hasta el 31 de marzo de 2025, por lo que actualmente se encuentra en tratativas el nuevo pliego<sup>10</sup>.

En este marco, la segunda semana de noviembre del 2024 funcionarios de la Secretaría de Ambiente y Espacio Público presentaron el nuevo pliego para el “Servicio de Tratamiento de residuos domiciliarios y compatibles de la ciudad de Rosario” al Concejo Municipal. El nuevo pliego contempla las siguientes prestaciones: transporte de los residuos; tratamiento en relleno sanitario; ampliación y mejora de la estación de transferencia; tratamiento de líquidos lixiviados; avance en la generación de biogás a partir de la gestión de la disposición final de los residuos y la incorporación de nuevo equipamiento para el Centro Ambiental de Tratamiento, entre otros aspectos.

En cuanto a los costos, el pliego vigente tiene estipulado un precio por tonelada de residuo de 38.500 pesos, mientras que el nuevo pliego fija el valor en 40.000 pesos. Asimismo, posee un plazo de contrato de 6 años con opción de 2 años de prórroga. El presupuesto oficial del nuevo pliego es de 61.466.882.400 millones de pesos (Concejo Municipal de Rosario, 2024).

Cabe destacar que el tratamiento de gases y líquidos no están presentes en el contrato actual. En este sentido, según lo publicado en la web oficial de la Municipalidad, el Secretario Luciano Marelli afirmó durante el encuentro que, en cuanto a la nueva licitación “Se trata de una primera etapa, que es la antorcha, que permite quemar y cambiar el metano, que es el gas que se produce por la descomposición de materia orgánica, por dióxido de carbono, que es 21 veces más beneficioso que seguir liberando el metano a la atmósfera” (Rosario Noticias, 2024). Asimismo, señaló que el nuevo pliego incluye la provisión de una máquina para voltear el compost en la planta de compostaje y una enfardadora para el procesamiento de residuos en el Centro Ambiental de Tratamiento.

---

<sup>10</sup> La prórroga se realizó a través del Decreto N° 572/2024: <https://www.rosario.gob.ar/normativa/ver/visualExterna.do?accion=verNormativa&idNormativa=225342>

En conclusión, el sistema actual de GIRSU en Rosario enfrenta un desafío económico considerable debido al crecimiento constante en la cantidad de residuos y los elevados costos asociados a su gestión. A pesar de los esfuerzos por mejorar el tratamiento de los residuos, como se observa en el nuevo pliego de licitación, los costos no solo se mantienen elevados, sino que continúan incrementándose con el tiempo. Esto implica la necesidad de buscar soluciones innovadoras y sostenibles, generando un impacto económico positivo mediante el aumento de la recuperación de materiales reciclables comercializables.

#### **3.3.4. Dimensión social**

Es importante destacar la necesidad que existe de tener en cuenta el contexto socioeconómico que afecta a la población rosarina para el diseño de políticas públicas sobre GIRSU, debido a que la obtención de materiales reciclables es hoy una gran fuente de subsistencia para familias en situación de vulnerabilidad, en un contexto de crisis e inestabilidad laboral.

Es pertinente entender la dinámica de la comercialización de los residuos reciclables a la hora de planificar la gestión de los mismos. En este sentido, se debe tener en cuenta que, a menudo, no existe una industria local específica que utilice residuos reciclados como materia prima, por lo que se recurre a acopiadores. Estos intermediarios acumulan grandes volúmenes de residuos y/o realizan procesos de valorización para que la logística y venta al tratador final, que suele estar a una distancia considerable, sean rentables. En esta cadena, el precio obtenido por vender residuos a un acopiador es significativamente menor que el que se pagaría si se vendieran directamente como materia prima. Aunque estos pagos son inmediatos y ofrecen una solución rápida a quienes están en necesidad, se realizan de manera informal. Así, existe una brecha en las condiciones de seguridad y en las ganancias mínimas para los recuperadores informales en comparación con el valor real de los residuos separados para su recuperación (UCA, 2023).

Es por eso que muchos recuperadores urbanos deciden organizarse colectivamente con sus pares. En este sentido, existen dos tipos de modalidades de trabajo dentro del sector de la recolección informal de residuos. Por un lado, los recolectores que trabajan por cuenta propia, de forma complementaria a otras actividades o en tiempo completo. Por el otro, existen cooperativas de trabajo que nuclean trabajadores del sector, los cuales se organizan internamente para mejorar sus condiciones de trabajo. Estas cooperativas son heterogéneas en sus características, pero todas poseen el valor de trabajar para la Economía Circular.

Estas cooperativas, al mismo tiempo, poseen distintos niveles de organización superior. Según la información publicada en la página oficial del Movimiento de los Trabajadores Excluidos (MTE, s.f.), a nivel nacional está conformada la Federación Argentina de Cartoneros, Carreros y Recicladores (FACCyR), “una herramienta reivindicativa para la defensa de los derechos de los cartoneros de todo el país y por la lucha en pos de sistemas de reciclado con inclusión social”. Con estos objetivos se elaboró desde dicho espacio, un programa para crear 120 sistemas municipales de reciclado con inclusión en las principales ciudades del país.

Si nos situamos en la ciudad de Rosario, existen múltiples organizaciones de este tipo, con distintos niveles de alcance, tamaños y recursos. Actualmente desde la Dirección General de Gestión Integral de Residuos de la Municipalidad de Rosario se mantiene un vínculo con los siguientes emprendimientos<sup>11</sup>:

- Cooperativa Reciclando Futuro: administra el emprendimiento de reciclables y Raees (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). El de Reciclables tiene su ingreso por Bv. Seguí 3964, y el de RAEEES por Lavalle 3569.

- Cooperativa Luchadores 1ero de Mayo: ubicado en La República 7481.

---

<sup>11</sup> Actualmente los “Emprendimientos Sociales de Clasificación” son considerados por la Municipalidad de Rosario como parte del tratamiento de RSU reciclables dentro de la GIRSU. En la mayoría de los mismos se encuentran trabajando ex recuperadores urbanos. Desde el Municipio, se les hace entrega de de RSU separados en origen para su posterior clasificación y valorización. También, se llevan adelante acciones de acompañamiento, como la entrega de subsidios y asistencia técnica para que realicen tareas de clasificación (Alonso, Castagno, Moskat y Piatti, 2024).

- Galpón de los Sueños: ubicada en Pasaje Ancon 2845. Allí opera la Cooperativa G.O.A. (Grupo Obispo Angelelli).

- Centro de Reciclado Carlos Manco Mieres: dependiente del Movimiento de los Trabajadores Excluidos (MTE). Allí lleva adelante sus actividades la Cooperativa Dignidad Cartonera ubicada en Ov. Lagos 4011.

Todos estos emprendimientos poseen características similares que demuestran la situación de vulnerabilidad e informalidad: escasa dotación de tecnología, obtención de baja remuneración, y por lo tanto baja escala de operaciones. Asimismo, un reclamo recurrente para con el municipio son las malas condiciones del material proveniente de los camiones de recolección diferenciada, los cuales muchas veces deben ser rechazados (Alonso, Castagno, Moskat y Piatti, 2024).

Teniendo este contexto en consideración, durante el año 2022 se aprobó en el Concejo Municipal de Rosario la Ordenanza N° 10.355/2022 titulada "Sistema de Reciclaje con Inclusión Social", la cual contempla que "se contará con la participación de los/as recuperadores/as urbanos/as que hoy realizan esta actividad ya sea en forma organizada (cooperativas u otras formas de asociación) o individual". Esta Ordenanza, recientemente sancionada y pendiente de implementación, intensifica la necesidad de repensar formas alternativas de gestionar los residuos de la ciudad, teniendo la cuestión social como un eje transversal a trabajar durante el diseño o modificación de las políticas públicas de la GIRSU.

En este marco, en Rosario el número de recuperadores es considerable. Por la naturaleza informal de la actividad es difícil estimar un número, pero varias organizaciones han intentado dar dimensión a este sector, planteando que existen alrededor de 3.000 personas que se dedican a la recuperación y valorización de RSU. Asimismo, en un relevamiento que realizó la Subsecretaría de Economía Social del municipio, sólo en el centro, se registraron 819 recuperadores. Haciendo un cálculo estimativo, si se toman valores bajos de recuperación (110 kilogramos) y se los multiplica por 20 días de trabajo mensuales, se puede estimar que los recuperadores viabilizan el reciclaje de más de 20.000 toneladas de RSU por año (Alonso, Castagno, Moskat y Piatti, 2024).

En otras palabras, el trabajo llevado adelante por los recuperadores urbanos, y las cooperativas asociadas a su actividad, son sumamente importantes para planificar y diseñar políticas que tengan como objetivo principal la reducción de la cantidad de RSU que se deposita en rellenos sanitarios.

### **3.3.5. Dimensión tecnológica**

A pesar de que muchas veces no sea tenido en cuenta dentro de las dimensiones de análisis desde distintas disciplinas, las tecnologías desempeñan un papel central en los procesos de cambio social. Las tecnologías contribuyen a la construcción de ideologías, guían los comportamientos de individuos e instituciones, y estructuran el orden económico y político de la sociedad en un tiempo determinado. Además, influyen en la forma en que se producen y distribuyen los bienes, determinando quiénes tienen acceso a ellos y quiénes no. También definen enfoques y estilos para identificar problemas y proponer soluciones (Thomas, H., Juarez, P., & Picabea, F., 2015).

En otras palabras, las tecnologías influyen de forma directa sobre la construcción de las sociedades, las cuales generan los avances necesarios para la construcción de nuevas tecnologías, por lo cual existe un intercambio recíproco inherente. En este sentido, las problemáticas sociales están intrínsecamente ligadas a las tecnologías, a sus usos, al orden que implican y su impacto ambiental. Así lo plantea la Red de Tecnologías (2015) para la Inclusión social cuando dice que: “la resolución de problemáticas sociales como la pobreza, la exclusión o el subdesarrollo no pueden ser abordadas (tanto para su análisis como para su transformación), sin tener en cuenta la dimensión tecnológica”. Es bajo esta perspectiva que promueve el desarrollo de Tecnologías para la Inclusión Social en América Latina, como una propuesta para la construcción de “políticas públicas y estrategias institucionales de desarrollo social y económico, basadas en la implementación de Sistemas Tecnológicos Sociales (STS)”.

Es en este contexto de constante incremento del nivel de acceso a la información, con nuevas tecnologías que facilitan la recopilación de datos, su análisis y posterior

difusión, con revolucionarios cambios exponenciales que se evidencian debido al uso de internet y la Inteligencia Artificial; que las gestiones de gobierno cuentan con nuevas y mayores herramientas para interactuar con la sociedad, y dar a conocer las políticas públicas implementadas frente al ciudadano de a pie. Dicha realidad brinda oportunidades para que se mejore la conciencia y responsabilidad de la ciudadanía. Llevado al caso en cuestión, las constantes nuevas herramientas tecnológicas permiten involucrar al vecino y a distintos actores sociales para lograr su colaboración en pos de una correcta GIRSU en sus comunidades.

Es por eso, que es necesario pensar y diseñar nuevas estrategias de intervención social que se valgan de estas tecnologías, y que lo hagan desde una perspectiva de inclusión social y de sostenibilidad ambiental. De esta forma, se estarán abordando grandes problemáticas propias de nuestra actualidad -como lo son la pobreza, el desempleo, la contaminación y el cambio climático- desde herramientas innovadoras que potencien el alcance y el impacto positivo en las sociedades.

En este marco, por otro lado, es relevante conocer los indicadores de acceso a la tecnología a la hora de construir políticas públicas que utilicen este tipo de herramientas. Según mediciones oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC, 2024) a través de la Encuesta Permanente de Hogares: “En el cuarto trimestre de 2023 se registró que el 61,0% de los hogares urbanos tiene acceso a computadora (sean de escritorio, portátiles o tabletas electrónicas) y el 93,4%, a internet (sea red fija o móvil). Estos valores representan, en relación con el año anterior, un incremento en el acceso al uso de internet en los hogares y una disminución en el acceso al uso de las computadoras en los hogares. Además, los datos muestran que, en la Argentina, 90 de cada 100 personas usan teléfono celular y 89 de cada 100 utilizan internet”.

En particular, en el área del Gran Rosario, el porcentaje de personas con acceso a internet es del 88,9% y de acceso a computadoras es del 58,2%. Asimismo, el porcentaje de acceso al celular es del 95% (INDEC, 2024).

Con estos datos, es claro que existe un acceso generalizado a dispositivos móviles que permiten la descarga de aplicaciones. La Municipalidad de Rosario se vale actualmente de este tipo de herramientas, ya que cuenta con Apps como la Móvil-TR, diseñada para la gestión del estacionamiento medido; la MoviTaxi, utilizada para el pedido de taxis; la MuniAPP del Banco Municipal, entre otras. Sin embargo, este tipo de herramientas no se están utilizando actualmente en lo vinculado a la GIRSU.

### **3.3.6. Dimensión educativa**

La educación ambiental es una cuestión central a la hora de desarrollar la problemática de la gestión de los RSU. Y es que, para una correcta GIRSU, es fundamental y necesario que la comunidad cuente con la información adecuada y sea consciente de la importancia de su acción contributiva. Tanto desde las empresas e industrias, como a nivel domiciliario, el cambio en los hábitos se promueve a partir del conocimiento y la adquisición de conciencia ambiental. Por eso, la educación es clave para lograr un cambio generalizado en cualquier sociedad. Este cambio sociocultural se viabiliza a partir de la comunicación y del acceso a fuentes de información claras y accesibles a toda la ciudadanía.

La formación y difusión ambiental se entiende comúnmente como el paso inicial crucial dentro del manejo de residuos. Estas herramientas facilitan el desmantelamiento de mitos presentes en la conciencia colectiva, como la creencia de que "separar no sirve de nada porque todo acaba en el mismo sitio". También buscan erradicar la estigmatización hacia las y los recicladores urbanos, comúnmente percibidos como "problemáticos o responsables de ensuciar el espacio público", promoviendo su reconocimiento como figuras clave en el proceso de reciclaje a nivel municipal (Ministerio de Desarrollo Social, 2021). De esta manera, contar con información adecuada permite a los ciudadanos adoptar buenas prácticas, siendo las más importantes la de evitar la generación de residuos y separar en origen los residuos generados.

Actualmente, Argentina cuenta con una Ley de Educación Ambiental sancionada en el año 2021, de la cual se desprende una perspectiva integral, siendo que la educación

ambiental debe ser transversal a toda la población a través de diversos medios y estrategias.

En consecuencia, los gobiernos locales tienen una responsabilidad clara a la hora de brindar información y generar conciencia ciudadana. Por su parte, la Municipalidad de Rosario cuenta con una Dirección de Educación Ambiental dentro de la Secretaría de Ambiente y Espacio Público. Esta Dirección se encarga de generar actividades y contenido ambiental para la población de la ciudad. Dentro de su apartado en la web municipal se encuentran a disposición guías y cuadernos de educación ambiental, material para docentes, videotutoriales y el contacto para participar en instancias de voluntariado local.

En cuanto a la cuestión de la separación en origen de RSU, posee un canal de YouTube con videos explicativos, que tienen una cantidad de reproducciones que varían entre las 300 y las 6000 vistas<sup>12</sup>. Es decir, su nivel de alcance es bajo, teniendo en cuenta la demografía de la ciudad. Por otro lado, enfoca su accionar específico en la educación ambiental dentro de las escuelas. Según datos publicados en Datos Rosario, en el año 2023 la Municipalidad alcanzó a 459 Escuelas para que oficien como Centros de Recepción de Materiales Reciclables, y contó con un 50% de Escuelas con servicio de recolección diferenciada de residuos reciclables. Además, la Dirección tiene publicado un Cuaderno de Educación Ambiental titulado “De generadores de residuos a generadores de tierra”, con actividades para el aula y una guía práctica para la separación de residuos reciclables en escuelas. Sin embargo, si bien esta información está disponible para todo aquel que tenga acceso a internet e ingrese a la web municipal, no es material que se comparta masivamente en otros espacios ni instituciones de la ciudad, ni se comunique por otros medios a la población.

---

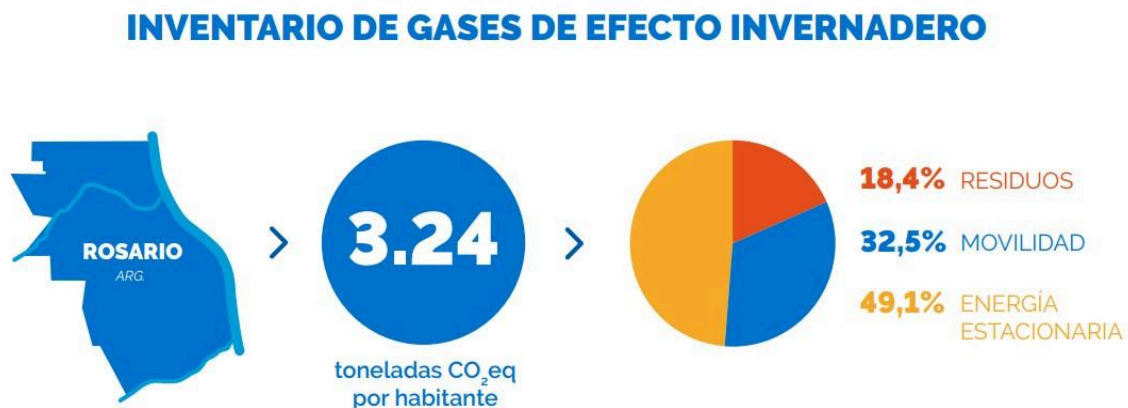
<sup>12</sup> Los videos pueden visualizarse a través del siguiente enlace: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLaa0IQeEKYQyeZxpiAo1bEVCSMh96EAuc>

### 3.3.7. Plan Local de Acción Climática Rosario 2030

Según la web de la Municipalidad, el Plan Local de Acción Climática Rosario 2030 (2020) consiste en “una herramienta de planificación estratégica del gobierno que permite optimizar la gestión de recursos técnicos y económicos, internos y externos, para hacer posible la transición hacia una ciudad resiliente que conserve su escala humana, preservando los recursos y la calidad de vida para las personas”. Asimismo, destaca el espíritu colaborativo de dicho documento, teniendo en cuenta que “es fruto del trabajo conjunto entre equipos técnicos del Municipio, la ciudadanía, diferentes actores sociales e instituciones nacionales e internacionales” (Municipalidad de Rosario, s.f.).

El Plan cuenta con seis ejes de trabajo, tres encuadrados en Adaptación (Agua, Resiliencia y Riego, Biodiversidad y Uso de Suelo y Salud) y tres encuadrados en Mitigación (Energía, Movilidad y Residuos). La cuestión de los residuos tiene un protagonismo inherente en el Plan debido a que la gestión de los residuos constituye una de las principales actividades que emiten gases de efecto invernadero (GEI) en las ciudades, contando con un 18,4% del total de esas emisiones. Según el PLAC, el 80% de los RSU domiciliarios son valorizables mediante procesos de reciclado, compostaje o biodigestión.

**Gráfico N°8:** *Porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero para cada eje de trabajo del PLAC 2030*



Fuente: Municipalidad de Rosario (2020). Plan Local de Acción Climática Rosario 2030.

En este Plan, se plantea que una de las Metas 2030 en torno a los residuos es que el 60% de la población separe los residuos reciclables. Asimismo, informa que el 20% de los residuos de la ciudad corresponden a Grandes Generadores comerciales e industriales, que comenzó a separar en tres fracciones en el año 2019: “Mediante el acompañamiento técnico, la normativa y acciones de concientización, se avanzará en la separación en origen en tres fracciones con los Grandes Generadores, así como en otros ámbitos que concentren gran cantidad de personas”. Aquí se dejó pautado como Metas 2025 y 2030 que el 100% del sector de Grandes Generadores se encuentre separando sus residuos en origen en tres fracciones: orgánicos, reciclables y restos.

Este Plan debe ser tenido en consideración a la hora de diseñar e implementar políticas públicas vinculadas a la GIRSU, ya que sirve como guía para la definición de objetivos y encuadra a todas las acciones bajo un mismo lineamiento.

### **3.4. Explicación marco del problema**

Los residuos son materiales que todavía poseen valor económico para ciertos sectores, es decir, poseen un valor subjetivo en el sentido de que, lo que para algunos es descartable, para otros es una fuente de valor monetizable (Municipalidad de Rosario, 2021). Su reutilización y/o reciclado supone un ahorro de materias primas y energía, que benefician al ambiente, reduciendo de esta forma la huella de carbono. Pero también, significa un medio de subsistencia económica para sectores que hacen de esta actividad su fuente de ingreso.

Existe un accionar jerárquico respecto a qué hacer con los residuos. La mejor solución al problema del constante aumento de la generación de residuos es evitar su producción, es decir, poner el foco en la prevención y minimización en origen. “El mejor residuo es el que no se genera” es una frase comúnmente utilizada en campañas de concientización, que apuntan tanto al generador de a pie como a los Grandes Generadores para incentivar cambios de hábitos (UCA, 2023).

En segundo lugar, si no es posible evitar la generación del residuo, se debe abogar por su reutilización. Este paso no se logra con cualquier tipo de residuo, la reutilización significa utilizar nuevamente un objeto que, después de que haya cumplido su función original para el primer consumidor, pueda ser higienizado y limpiado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente.

Una vez agotados los intentos de trabajo con las alternativas anteriores, se contempla como mejor opción la del reciclaje, que al utilizar como insumo los materiales recuperados de los RSU dando lugar a su valorización, permiten, al mismo tiempo, reemplazar y ahorrar los recursos naturales que sustituyen (UCA, 2023).

Actualmente, observando los datos estadísticos, la ciudad de Rosario posee una pobre cultura del reciclaje. Por un lado, el sistema de contenerización cumple hasta cierto punto el objetivo de mantener la higiene y facilitar la disposición inicial de los residuos, tanto para domicilios como para pequeños comercios. Sin embargo, no es el sistema óptimo si lo que se busca es incrementar la separación en origen y la responsabilidad ciudadana en la gestión de los residuos. Esto afecta directamente a la calidad y cantidad de residuos que se destinan a reciclaje, ya sea domiciliarios como de comercios y/o grandes generadores.

En este sentido, gran parte de la población no posee la educación ambiental suficiente para comenzar a adoptar prácticas de separación en origen. Asimismo, frente a la falta de información acerca de cómo se gestionan los residuos en Rosario, y hacia dónde se destinan los reciclables, es decir, la trazabilidad de los residuos separados, gran porcentaje de la ciudadanía desconfía de la eficiencia del sistema actual de disposición diferenciada.

Por otro lado, en un contexto de crisis económica y de difícil acceso al mercado laboral, existe una gran cantidad de personas que incrementalmente a través de los años, subsiste gracias a la recolección de residuos reciclables de diversos lugares y contenedores para su posterior venta y obtención de un ingreso.

En esta situación marco, cabe preguntarse qué estrategias existen que puedan mejorar la predisposición ciudadana a la separación en origen de sus residuos, y que además respondan a la inclusión de sectores históricamente relegados de la sociedad, que

cumplen con un importante rol en la sociedad a través de sus prácticas de subsistencia. En este sentido, es una tendencia a nivel global el uso de tecnologías digitales en la gestión pública, buscando de esta forma la utilización de herramientas que faciliten la sistematización de los procesos, que acerquen las políticas públicas a la ciudadanía, que digitalicen procesos públicos y que respondan eficientemente a los grandes problemas sociales, cada vez más complejos.

### **3.5. Enunciación puntual del problema**

Teniendo en consideración lo descrito anteriormente, se desprende que existe en la ciudad de Rosario un problema de ineficiencia del sistema de contenerización de residuos, en cuanto a la reducción de la cantidad de residuos que se depositan en disposición final. Esto se ve plasmado en el aumento constante de los RSU que son depositados diariamente en los rellenos sanitarios del Municipio, así como en el incumplimiento de las metas establecidas en la Ordenanza Basura Cero.

Como ya se desarrolló anteriormente, en Rosario se entierran alrededor de 300.000 toneladas de residuos por año en el basural de Ricardone, lo cual implica cerca de un 25% de aumento en comparación con el año en el que se aprobó la ordenanza (Rosario3, 2023). De los residuos domiciliarios, y teniendo datos sin actualización en los últimos diez años, se desprende que alrededor del 30% son reciclables, mientras que casi un 60% son orgánicos compostables. Es decir, la gran mayoría de los RSU que se entierran en relleno sanitario podrían ser procesados para evitar su disposición final.

Rosario cuenta con un total de 295.625 habitantes alcanzados por distintas modalidades de separación de reciclables, sin incluir los Centros de Recepción. Sin embargo, entierra anualmente 291.414 toneladas de residuos, y solo trata 31.083 toneladas<sup>13</sup> al año (Municipalidad de Rosario, 2021).

Por otro lado, el 17 de mayo, en el marco del Día Mundial del Reciclaje, la Municipalidad de Rosario difundió en diversos medios locales los resultados de la

---

<sup>13</sup> Número correspondiente al total de Toneladas Absolutas Tratadas.

separación en origen y reciclaje de la ciudad: 6000 toneladas por año. Si bien este número de forma aislada parece alentador, si se tiene en cuenta el total de los residuos generados, sólo significa un 2%. Esta situación se ve agravada si se pone en consideración que desde hace seis años la cantidad de residuos recuperados está prácticamente estancada, lo que evidencia falencias en el alcance de las políticas públicas actuales y la GIRSU de la ciudad (Taller Ecologista, 2024).

### **3.6. Antecedentes de políticas públicas**

#### **3.6.1. Antecedentes nacionales**

##### **- Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU), 2005**

El Gobierno argentino elaboró la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU) en el año 2005, como base para la implementación de una política pública ambiental, con el objetivo de que la misma fuese implementada en todo el país de forma progresiva, en fases de corto, mediano y largo plazo, dentro de un horizonte temporal establecido en veinte años, entre 2006 y 2025.

Al momento de su elaboración, la Estrategia Nacional se focalizó en cinco objetivos específicos: Reducción y valorización de RSU; Implementación de la GIRSU; Clausura de basurales a cielo abierto (BCA); Recopilación, procesamiento y difusión de Información; y Comunicación y participación. Asimismo, conforme lo establecido por la Estrategia, se establecieron las siguientes fases de revisión y actualización:

Fase 1 (2006/2007): Revisión y actualización 2007.

Fase 2 (2007/2010): Revisión y actualización 2012.

Fase 3 (2015 en adelante): Revisión y actualización según requerimientos.

En este marco, se realizó una revisión y actualización parcial de la ENGIRSU, con financiamiento del BID 1868 OC/AR, cuyo resultado fue un reporte final publicado en el año 2012. El trabajo se basó en una base muestral, con inferencias estadísticas donde se

describe un panorama actualizado a 2010, de la gestión, generación y calidad de los residuos sólidos urbanos en Argentina. Más allá de ese último reporte, no está disponible información actualizada en la web oficial (Argentina.gob.ar, s.f.).

#### **- Programa Argentina Recicla**

Según la información disponible en la web oficial del gobierno nacional, el Programa Argentina Recicla busca “promover la Gestión Integral e Inclusiva de Residuos Sólidos Urbanos en todo el país desde una perspectiva integral y estratégica” (Ministerio de Desarrollo Social, s.f). Se puso en marcha en el año 2021, teniendo como autoridad de aplicación a la Secretaría de Economía Social, dependiente del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación<sup>14</sup>.

Posee cuatro líneas de intervención: Reconocer la tarea de los recuperadores urbanos, integrándolos en el sistema de gestión y mejorando sus condiciones laborales; Fomentar la educación ambiental, la recolección diferenciada y el adecuado tratamiento de los residuos sólidos urbanos; Fortalecer redes de comercialización promocionando el reúso y reciclaje; y Desarrollar una economía circular generando valor agregado en diferentes corrientes de residuos (Ministerio de Desarrollo Social, s.f).

Dentro de este Programa, se publicaron dos documentos informativos. Por un lado, una Guía para implementar la Gestión Integral e Inclusiva de Residuos Sólidos Urbanos (GIIRSU); y por el otro, un manual para trabajar la temática en las aulas, titulado “Aprender de los Residuos: La gestión integral e inclusiva de los residuos y su impacto socio-ambiental”. Asimismo, está disponible un Mapa Federal de Reciclado, el cual permite visibilizar la cadena de valor del reciclado.

#### **- Plan Federal de Erradicación de Basurales a Cielo Abierto**

El plan prevé el cierre de basurales a cielo abierto en varios municipios del país y la creación de complejos para el tratamiento eficiente de residuos. También incluye la

---

<sup>14</sup> Resolución 642/2021 del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación.

adquisición de equipamiento para proteger a los recuperadores urbanos. Al ser una política federal, se fomenta que las ciudades implementen normativas locales para asegurar la sostenibilidad de los proyectos, como la recolección diferenciada, la inclusión social y campañas de concientización. Se puso en funcionamiento en el año 2021, por lo que en 2022 se avanzó en la construcción de centros ambientales en varios municipios y en la mejora de infraestructura en localidades como Quilmes, Luján, Formosa y Concordia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

### **3.6.2. Antecedentes provinciales**

#### **- Creación del Centro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) por parte del Ente de Coordinación Metropolitana**

En 2010, se creó el Ente de Coordinación Metropolitana (ECOM), como una asociación voluntaria de municipios y comunas, con el propósito de coordinar y promover políticas públicas que tengan un impacto regional<sup>15</sup>. Esta entidad actúa como un motor y facilitador para el desarrollo de proyectos a nivel metropolitano, basándose en una asociación estratégica entre localidades cercanas que comparten problemáticas comunes (ECOM, 2021).

En este marco, el ECOM realiza importantes gestiones en torno a la cuestión de los RSU. En el Corredor Sur Metropolitano existían dos basurales a cielo abierto en la margen sur del arroyo Saladillo. Para resolver este conflicto ambiental, social y urbanístico, se llevó a cabo un proyecto integral desde el Ente que incluyó la construcción de un Centro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), un Parque Público y una Reserva Natural, recuperando así la zona para la comunidad. El proyecto incluyó la remoción de los basurales, obras hidráulicas y mejoras en infraestructura, garantizando la accesibilidad y conectividad de la región (ECOM, s.f).

---

<sup>15</sup> Los municipios y comunas miembros del ECOM son: Acebal, Albarellos, Álvarez, Alvear, Arroyo Seco, Capitán Bermúdez, Carmen del Sauce, Coronel Domínguez, Empalme Villa Constitución, Fighiera, Fray Luis Beltrán, Funes, General Lagos, Granadero Baigorria, Ibarlucea, Luis Palacios, Pavón, Pérez, Piñero, Pueblo Andino, Pueblo Esther, Ricardone, Roldán, Rosario, San Lorenzo, Soldini, Villa Amelia, Villa Constitución, Villa Gobernador Gálvez y Zavalla (ECOM, 2021).

#### - **Plan Incluir Ambiente**

El 9 de agosto de 2022, el gobierno provincial presentó el Plan Incluir Ambiente, mediante el cual se destinaron aportes no reintegrables a 40 municipios y comunas. Estos fondos se utilizaron para la adquisición de equipamiento e infraestructura destinados a fortalecer la GIRSU en las localidades beneficiarias. El programa incluye a 32 municipios y un Consorcio GIRSU formado por ocho localidades, cada uno de los cuales recibió una contribución de \$4.500.000, lo que representa una inversión global de \$148.500.000.

El plan tiene tres objetivos principales: Incluir y fortalecer a los recuperadores urbanos; Reducir la cantidad de residuos enviados a disposición final, promoviendo políticas de separación en origen, compostaje y reciclaje; y Fomentar la economía circular como estrategia de acción climática.

Las localidades seleccionadas se vieron habilitadas para realizar inversiones para la compra de maquinaria, como prensas enfardadoras, chipeadoras para residuos verdes, composteras y bicicletas para reciclaje urbano, además de elementos de seguridad y ropa de trabajo. También el plan contempló mejoras edilicias en las plantas de clasificación de residuos.

#### **3.6.3. Antecedentes locales**

##### - **Centro Ambiental de Tratamiento de Residuos de Bella Vista**

Esta planta en la cual se tratan los residuos provenientes de los contenedores naranjas y un porcentaje de los verdes, cumple una importante función social, ya que la totalidad de los y las trabajadores que trabajan allí anteriormente eran recolectores informales. Los beneficios económicos que se consiguen a través de la venta de los residuos para su posterior reciclaje se destinan al pago de los sueldos del personal que pertenece a dos cooperativas que prestan su trabajo en las instalaciones (Barquero, 2023).

El Centro cuenta con la planta de tratamiento de residuos reciclables secos, residuos domiciliarios húmedos, galpón de compostaje o bioestabilizado, sector de pilas de compostaje, zaranda, sector de ramas, oficinas técnica y comedor (actualmente el sector de

compostaje no está en funcionamiento). Hoy se cuenta con infraestructura para el tratamiento de residuos mixtos (no separados en origen), residuos orgánicos y reciclables puros. Tiene una superficie cubierta de 5.100 m<sup>2</sup> destinada a las operaciones de separación, clasificación, limpieza de materiales, compostaje, chipeado e infraestructura complementaria. Dentro del predio también funciona un relleno sanitario en el cual se depositan principalmente residuos inertes<sup>16</sup>.

- **Programa Barrios verdes**

La gestión municipal tiene a disposición de la ciudadanía un servicio de recolección diferencial y alternada de residuos en sectores específicos de la ciudad. Cada día de la semana, en horarios estipulados que se encuentran disponibles en la página web de la Municipalidad, se lleva a cabo la recolección de un tipo de residuo: orgánicos, reciclables y no recuperables (Municipalidad de Rosario, s.f.).

- **Programa “Canjeamos tus reciclables”**

De forma esporádica, la Municipalidad organiza campañas de canje de reciclables en diferentes plazas y espacios públicos de la ciudad. La ciudadanía puede acercar sus residuos (cartón, papel, plástico, vidrio, metal y telgopor limpios y secos), los cuales son recibidos y canjeados por productos sustentables, como por ejemplo plantines.

- **Programa SEPARE**

Este programa gestiona las estrategias de recolección diferenciada de residuos reciclables y orgánicos (domiciliarios y comerciales) y de residuos especiales de origen domiciliario (gestión de aceites vegetales usados -AVU's-), desechos de aparatos informáticos, lámparas bajo consumo, textiles y pilas). También aborda la Estrategia de Reducción de Desperdicio de Alimentos (Municipalidad de Rosario, s.f.).

---

<sup>16</sup> Información facilitada por una funcionaria de la Dirección General de Gestión Integral de Residuos de la Municipalidad de Rosario, en el marco de la práctica pre profesional realizada.

- **“Programa de Recicladores urbanos” y pruebas piloto con la Cooperativa Dignidad Cartonera**

Según la página web oficial de la Municipalidad de Rosario (s.f.), el Programa de Recicladores Urbanos “acompaña a los emprendedores de este rubro con el objetivo de potenciar, diversificar y expandir sus producciones. Se busca aumentar el valor agregado, incorporar tecnologías, diversificar producción y proveedores, fortalecer canales de comercialización, etc.”. Para acceder al mismo es necesario solicitar un turno y realizar un trámite. Luego de un posterior relevamiento, los individuos que se dedican a la recuperación de RSU en la ciudad pueden recibir acompañamiento integral por parte del municipio.

Este Programa surge desde la Dirección de Economía Popular, la cual releva y registra recuperadores. Entre sus iniciativas se encuentra la de organizar centros de acopio públicos en los distintos distritos, de los cuáles hasta el momento se ha inaugurado el de zona oeste, ubicado en Montevideo 2880. Éste último es un espacio cerrado municipal que cuenta con un estacionamiento para autos y bicicletas, lugar para la clasificación y el acopio de materiales reciclables, herramientas como balanza y enfardadora, un salón de usos múltiples para talleres y una cocina-comedor donde los recuperadores pueden preparar y consumir refrigerios. Con estas instalaciones, se erige como un centro logístico que actúa de intermediario entre los trabajadores del sector y los acopiadores, permitiendo la mejora de las condiciones de los intercambios comerciales. Al mismo tiempo, ofrece servicios sociales de capacitación, asistencia, socialización y orientación social; y servicios personales como higiene y refrigerios (Alonso, Castagno, Moskat y Piatti, 2024).

En este marco, se viene llevando adelante desde los últimos años un proceso de prueba piloto para la inclusión social de los recuperadores por parte del Movimiento de los Trabajadores Excluidos (MTE), que incluyó una larga instancia de negociaciones con la Municipalidad. A fines de 2017 se aprobó el Decreto 51.224 titulado “Servicio Público de Recuperación de Residuos Reciclables”, el cual encomendó al Ejecutivo municipal el desarrollo de una prueba. Esta iniciativa se dio en el contexto posterior a la firma entre la

Federación Argentina de Cartoneros (FACCyR), Grupo Obispo Angelelli y Taller Ecologista de un Acta Acuerdo con la Municipalidad.

Las pruebas, a cargo de la Cooperativa Cartoneros Unidos, comenzaron a llevarse a cabo en diciembre del año 2019 en una zona de más de ochenta manzanas dentro del Barrio Industrial. La Cooperativa desarrolla circuitos semanales de recolección de RSU separados en origen, tanto domiciliarios como de comercios, los cuales son retirados por diez recuperadores. Estos últimos tienen asignados los circuitos dependiendo del día, los cuales recorren contando con un carro manual. Al finalizar, se trasladan los materiales al punto de acopio para ser retirados por un camión que los transporta para su clasificación y posterior venta (Alonso, Castagno, Moskat y Piatti, 2024). Este procedimiento luego se extendió a otros barrios, como Alberdi, Los Pumitas, Fisherton, entre otros (FARN, 2024).

La prueba, además, cuenta con el trabajo de cinco promotoras ambientales, mujeres pertenecientes a familias de recuperadores, que están encargadas de visitar las casas y comercios para explicar cómo y por qué se debe separar en origen y cómo funciona el sistema. Ellas mismas se encargan de tareas de monitoreo, del diseño de estrategias para mejorar el proceso y el ofrecimiento de charlas en distintas instituciones de cada barrio.

- **Banco Coinag: un caso de articulación multiactoral para la gestión de residuos de grandes generadores.**

En febrero del 2024, a través de la Municipalidad de Rosario, Grupo Coinag contrató a la cooperativa Los Luchadores 1º de Mayo para que se encargue de la recolección y clasificación de los residuos generados por las actividades propias de la entidad financiera.

Según las noticias de la web municipal, se llevaron a cabo dos capacitaciones a cargo de la Secretaría de Ambiente y Espacio Público, que se desarrollaron en sucursales del Banco Coinag y la Cooperativa Coinag de Rosario. El objetivo fue explicar el sistema de separación, recolección y funcionamiento de las plantas de tratamiento municipal; e invitar a la cooperativa Los Luchadores 1º de Mayo para que presentara su trabajo en el

emprendimiento situado en el barrio Cristalería (distrito Norte), encargado de recolectar y clasificar los reciclables.

### **3.7. Marco normativo de la problemática**

#### **3.7.1. Marco normativo a nivel nacional**

La **Ley 25.916 de Presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios** se constituye en el marco rector de la normativa complementaria que las provincias y municipios dictan o deben dictar en la materia.

Dicha ley emana que “la gestión de los RSU es manifiestamente una cuestión de orden local, prioritariamente municipal, cuando pone en cabeza de las jurisdicciones la responsabilidad de diseñar e implementar una política pública que persiga la revalorización y recuperación de los residuos, transformándolos así en materiales con un destino diferente al del relleno sanitario” (ECOM, 2021).

Entre los aportes fundamentales de la Ley a la política nacional sobre los residuos sólidos, se encuentra la fijación de los siguientes objetivos:

- 1) promover la valorización de los residuos;
- 2) minimizar la cantidad que es derivada a disposición final y
- 3) reducir los impactos negativos que éstos producen al ambiente.

Asimismo, establece entre las funciones de la autoridad de aplicación: “Fomentar medidas que contemplen la integración de los circuitos informales de recolección de residuos”.

Por otro lado, la **Ley de Educación Ambiental N° 27.621**, sancionada en 2021, reconoce el derecho a una educación ambiental integral (EAI), definida en su artículo 2 como “un proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de

una racionalidad, en la cual distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas confluyen y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso” (Infoleg, 2021).

Esta ley tiene especial relevancia para la GIRSU, ya que aborda la problemática ambiental, integrando la gestión de residuos en los programas educativos formales e informales. Asimismo, impulsa una perspectiva inclusiva de la GIRSU a través de la creación de un Consejo Consultivo, en el cual participan activamente organizaciones de Recuperadores Urbanos.

### **3.7.2. Marco normativo a nivel provincial**

La **Ley Provincial 13.055 de Residuos Sólidos Urbanos “Basura Cero” del año 2009** fija las pautas que deben seguir las Comunas y Municipios en la provincia de Santa Fe en referencia a la GIRSU. En línea con la normativa nacional, establece además:

- Metas de reducción de residuos enviados a relleno sanitario a cumplirse hacia el año 2030.
- Priorización de soluciones regionales a partir del tratamiento y la gestión mancomunada de los RSU en las distintas jurisdicciones implicadas.
- Erradicación definitiva de los basurales a cielo abierto, para lo cual fija en su momento un cronograma que al día de la fecha, no se ha cumplido o se ha cumplido parcialmente.

La autoridad de aplicación es el Ministerio de Ambiente y Cambio Climático quien, según la Ley, también debe: “viabilizar la aplicación de los recursos en el marco de la estrategia provincial para la gestión integral de residuos sólidos urbanos, que serán de carácter no reintegrable, para las Municipalidades y Comunas que se hayan asociado en forma regional y colectiva bajo la figura de persona jurídica, y que presenten proyectos que respondan a las exigencias de la presente ley y su reglamentación”. A su vez establece las pautas técnicas específicas a cumplir por las instalaciones de disposición final, las cuales

además deben ser habilitadas en el marco de la Ley 11.717/99 de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Completa un panorama normativo básico el **Decreto provincial 2151/14 de gestión de residuos no peligrosos industriales o de actividades de servicios**, que determina las pautas a cumplir por quienes desarrollen actividades de recuperación y reciclaje de residuos.

### **3.7.3. Marco normativo a nivel local**

Como bien se planteó anteriormente, la norma del legislativo local sancionada en el 2008 **Ordenanza N° 8335/2008 “Basura Cero”** apunta a dar un ordenamiento marco a todo lo que atañe a la gestión de residuos por parte del Municipio, y plantea cronograma de reducción progresiva de la cantidad de residuos depositados en rellenos sanitarios.

Por su parte, según la modificación de la **Ordenanza N° 7.007/2000 “Reglamentación general concerniente a la recolección de residuos” (Modificada por Ordenanza N° 8084/06)**, se plantea desde el Concejo que: “Todo Gran Generador como Generador Especial, es decir aquellos generadores que pertenecen a los sectores comerciales, institucionales e industriales que producen RSUD y C, en una cantidad, calidad o en condiciones tales que, a juicio de la autoridad de aplicación, requieren de la implementación de programas específicos de gestión, deberán contratar a su cargo un Servicio de Transporte especial de Residuos”.

Asimismo, la **Ordenanza N° 7.368/2002 “Disposición final de los residuos domiciliarios. Rellenos Sanitarios”** plantea que “La disposición final de RSU que regula la presente ordenanza se hará por medio de relleno sanitario... Este método se llevará a cabo conforme a las normas de ingeniería sanitaria y a la experiencia nacional e internacional disponible en lo que respecta a medidas de control, remediación y prevención de contaminación por parte de los materiales que en el proceso se vieran incluidos”.

Por otra parte, la **Ordenanza N° 7.600/2003 “Denominación, clasificación, recolección y transporte de residuos. Obligaciones de los distintos actores. (T.A.)”**

define y clasifica los distintos tipos de residuos, así como conceptos ligados a la gestión integral de residuos. A su vez, dispone de qué forma deben disponer sus residuos los pequeños y grandes generadores. También estipula cuáles son las obligaciones en materia de limpieza en la vía pública para la ciudadanía, cómo deben ser la recolección, el transporte de residuos y el reciclado.

Sumado a esta normativa, se sancionó en 2022 la **Ordenanza N° 10.355: "Sistema de Reciclaje con Inclusión Social. Creación"**, la cual plantea la adopción de un Sistema de Reciclaje que tiene entre sus acciones previstas:

- Escalar la implementación de la figura de "Promotor/a Ambiental" e intensificar las políticas de recuperación "puerta a puerta" de la fracción seca de los residuos reciclables con la participación de recuperadores urbanos.

- Planificar e implementar experiencias de recuperación de residuos reciclables que vinculen a las cooperativas de recuperadores urbanos y los grandes generadores o generadores especiales.

- Diseñar e implementar una política experimental e innovadora de recuperación e Higiene Urbana en Barrios Populares, con participación de los propios vecinos y vecinas que los habitan.

En esta misma línea, se sancionó en 2023 la **Ordenanza n° 10.564 "Estrategia de Economía Circular"**, la cual plantea los lineamientos para profundizar la implementación de dicho modelo en la ciudad, promoviendo así el desarrollo sostenible, por lo cual prevé que los recuperadores urbanos posean un rol como proveedores de materiales reciclados a las industrias.

## **4. Propuesta de proyecto**

### **4.1. Descripción de la estrategia de intervención**

Inserta en el contexto desarrollado previamente surge la propuesta de proyecto titulado “App YoReciclo: tecnología aplicada a la gestión de residuos en la ciudad de Rosario”, el cual está planificado para su ejecución conjunta entre distintas áreas de la Municipalidad de Rosario y la Fundación Nueva Generación Argentina. Esta propuesta se construye a partir de un exhaustivo diagnóstico realizado, teniendo en cuenta las posibles actividades de contingencia que pudieran surgir durante su implementación (consultar el Anexo A para obtener información). Asimismo, se apoya en la construcción de indicadores y valores de referencia con fuentes de verificación identificadas, lo que permite garantizar un adecuado seguimiento, monitoreo y evaluación final del proyecto (consultar el Anexo B para obtener información).

La propuesta consta de la construcción de la herramienta digital YoReciclo, una aplicación móvil que tiene como objetivo facilitar la confluencia entre oferentes y demandantes de residuos reciclables dentro de la ciudad de Rosario. El propósito de este instrumento tecnológico será conectar a los generadores de RSU con organizaciones y emprendimientos dedicados a su recolección, clasificación y posterior comercialización para reciclaje, como Cooperativas de Trabajo, emprendimientos de clasificación, recuperadores individuales y ONGs. Esta iniciativa se alinea con los valores de la promoción de la sostenibilidad ambiental, el fomento a la colaboración comunitaria y la Economía Circular; y posee antecedentes de experiencias similares exitosas en localidades de diversos países de Latinoamérica, como lo son la aplicación Reciclapp en Chile (la cual funciona en más de cuarenta ciudades) y Amazónika de Colombia (que opera en la ciudad de Bogotá).

A través de esta herramienta, los usuarios podrán registrar sus residuos, especificando el tipo y la cantidad de materiales disponibles para su recolección puerta a puerta por parte de los recuperadores urbanos (con un mínimo requerido que justifique la

movilidad). La Aplicación identificará automáticamente las cooperativas y emprendimientos más cercanos para que puedan gestionar esos residuos, facilitando de esta forma el proceso de coordinación y recolección. En este sentido, se utilizarán herramientas de geolocalización y mapas interactivos, que brinden mayor información a los usuarios y permitan hacer un seguimiento de los recuperadores en sus recorridos.

Además de la función principal de conexión entre usuarios y organizaciones, la App también incluirá características e información adicionales que tienen como objetivo contribuir a la educación ambiental de la población. El contenido contemplará los siguientes ejes:

- Información educativa sobre el reciclaje.
- Consejos para mejorar las prácticas sostenibles, tanto para domicilios como para empresas y grandes generadores.
- Información sobre eventos, jornadas, capacitaciones, voluntariados y demás actividades vinculadas al cuidado ambiental; organizadas tanto desde el sector público como desde privados que se lleven a cabo en la ciudad.
- Información acerca de nuevas políticas públicas y servicios que se desarrollen desde la Municipalidad, así como alertas y notificaciones acerca de la GRSU en la ciudad.

En este sentido, la plataforma tecnológica pondrá a disposición de la ciudadanía la oportunidad de registrarse como usuario, los cuales habrá de dos tipos. Por un lado, vecinos y vecinas de la ciudad, empresas, comercios, y grandes generadores, que actuarán como oferentes de materiales. Por el otro, recuperadores individuales y cooperativas de recolectores organizados, que serán los recolectores de esos materiales para su posterior comercialización y reciclado. Estos últimos deberán previamente estar inscritos en el Registro Municipal (se tomará como base el existente, ampliándolo ahora a cooperativas y demás organizaciones recuperadoras de RSU), lo que les dará la aprobación para darse de alta en el sistema.

Además, la propuesta contempla la posibilidad para los emprendimientos de clasificación de solicitar a la Municipalidad cobertura de acceso a internet en caso de no poseerlo. De esta forma, se garantiza la oportunidad para todas las organizaciones de poder utilizar esta herramienta, al mismo tiempo que sirve como incentivo para la adhesión a la misma. Asimismo, plantea un protocolo de acompañamiento constante para los recuperadores, el cual se constituirá como un conjunto de acciones integrales destinadas a fortalecer la inclusión, la capacitación y la sostenibilidad operativa de los recuperadores y cooperativas en el marco del uso de la plataforma. La intención detrás de la aplicación de este protocolo es constituir un espacio y canal de diálogo y articulación entre la Municipalidad de Rosario, la Fundación Nueva Generación Argentina y las cooperativas, recuperadores y emprendimientos de clasificación. Este procedimiento incluirá las siguientes estrategias:

- Asesoramiento inicial y permanente: al momento de la inscripción en el registro municipal, los recuperadores y cooperativas recibirán orientación personalizada sobre los requisitos, los beneficios y el funcionamiento de la plataforma YoReciclo. En este sentido, se designarán puntos de contacto con la Municipalidad y la FNGA para atender consultas y resolver dificultades técnicas o administrativas.
- Capacitación en el uso de tecnologías digitales: se desarrollarán talleres y módulos de formación específicos para los recuperadores, abordando el uso de la plataforma y herramientas tecnológicas relacionadas. Los contenidos incluirán desde la creación de perfiles de usuario y gestión de solicitudes hasta el uso de dispositivos móviles y aplicaciones complementarias.
- Acceso a recursos básicos: la plataforma facilitará el vínculo entre las cooperativas y recuperadores con la Municipalidad para solicitar apoyo logístico de ser necesario. Asimismo, se considerará la posibilidad de proporcionar dispositivos móviles básicos a cooperativas que no cuenten con ellos, previa participación en las capacitaciones, talleres y demás actividades de acompañamiento que demuestren el interés en la sostenibilidad de la vinculación con el proyecto.

- Fortalecimiento organizativo: el protocolo incluirá instancias de formación en gestión organizacional y Economía Circular, para que las cooperativas y los recuperadores puedan optimizar sus procesos y mejorar su impacto.

El mecanismo mencionado, con el objetivo de incentivar su uso, tendrá una serie de beneficios para sus usuarios. Para los domiciliarios, brindará la posibilidad de acumular puntos que se podrán canjear en descuentos para el uso del servicio público de bicicletas MibiciTubici y en comercios locales adheridos que estén interesados en ofrecer descuentos y promociones (para ello se creará previamente un Registro de Comercios Adheridos). Para los grandes generadores, implicaría una reducción significativa en la tarifa municipal obligatoria por gestión diferencial de residuos.

Asimismo, quienes utilicen la aplicación recibirán un comprobante, en el cual se especificará cómo serán tratados los residuos entregados (trazabilidad) y tendrán contabilizado el nivel de impacto positivo de su acción de forma acumulativa. También, los usuarios podrán dar una calificación por el servicio recibido, que será monitoreada para garantizar la calidad de la prestación.

Sumado a esto, la planificación del proyecto contempla instancias de monitoreo y evaluación constantes, para medir de forma participativa el impacto real de los procesos llevados a cabo. Esta tarea estará liderada por la FNGA, quien diseñará una estrategia que incluya la participación de las cooperativas y recolectores. De esta forma, se llevará un registro de la cantidad y calidad de los RSU recolectados, cuál fue su trazabilidad, el nivel de impacto alcanzado, la cantidad de usuarios que utilizan la App, la calificación de la experiencia en su uso y demás datos relevantes.

La creación de esta App será construída desde una perspectiva de triple impacto, buscando generar beneficios desde tres ejes: ambiental, social y económico. Por un lado, la reducción progresiva de la cantidad de residuos reciclables enviados a relleno sanitario, con el consecuente aumento de las tasas de reciclaje, contribuirán a la conservación de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático. De esta forma, a través del accionar

comunitario colaborativo que facilita la aplicación se promueve la Economía Circular, extendiendo el ciclo de valor de los materiales y evitando su disposición final.

Por otra parte, desde la perspectiva social, la App tiene como uno de sus objetivos facilitar el trabajo de las cooperativas de trabajo y los recuperadores involucrados en la gestión de residuos, así como promover su actividad y reconocer el valor social y ambiental de sus prácticas. Mediante el protocolo de acompañamiento, se pretende guiar y acompañar a estas organizaciones en su capacidad de autogestión y nivel de formación, para que fortalezcan su cultura organizacional.

Asimismo, desde el aspecto económico, se reducirán los costos asociados con la gestión de los residuos, a través de un sistema puerta a puerta más eficiente y sostenible. Se espera que a largo plazo, con la reducción de los RSU depositados en los contenedores, se pueda disminuir la periodicidad con la que se realiza la recolección de los mismos a través del servicio público, y por lo tanto, el presupuesto municipal destinado a ello. A su vez, los usuarios de la App obtendrán beneficios económicos por el uso de la App, lo que busca incentivar al consumo local.

De esta forma se buscará motivar a la ciudadanía para que adopte prácticas de separación de residuos en origen, generando una plataforma confiable que permita la trazabilidad del accionar de las partes involucradas, y que posibilite la colaboración comunitaria.

Teniendo en cuenta las falencias que posee el actual sistema de contenerización -que no incentiva la separación en origen de los RSU- la Aplicación YoReciclo significa una nueva estrategia complementaria. A través de esta herramienta, se viabiliza la digitalización del servicio de recuperación de residuos, mientras se mejoran las condiciones laborales de los recuperadores y se incentiva a la población a adoptar buenas prácticas sostenibles. Por su carácter tecnológico, posibilita la construcción de métricas y la recabación de datos;

aspectos sumamente importantes que sirven a la hora de planificar políticas públicas basadas en evidencia en un futuro<sup>17</sup>.

## 4.2. Objetivos del proyecto

### Objetivo General

Contribuir a la reducción de la cantidad de residuos sólidos urbanos reciclables que se depositan en rellenos sanitarios en la ciudad de Rosario.

### Objetivos Específicos

Incentivar la separación en origen de los RSU tanto domiciliarios como de grandes generadores en la ciudad de Rosario.

Desarrollar una aplicación móvil que posibilite la vinculación entre generadores de RSU y emprendimientos recuperadores de RSU.

## 4.3. Marco institucional

### 4.3.1. Caracterización de las organizaciones intervinientes en el proyecto

Para que el proyecto se lleve a cabo de forma exitosa, requiere del trabajo articulado entre actores diversos, que aporten con su expertise y conocimientos específicos. Las dependencias públicas locales y organizaciones participantes dentro de la estrategia de intervención son las siguientes:

Por un lado, la **Secretaría de Ambiente y Espacio Público de la Municipalidad de Rosario**, a cargo del Contador Público Luciano Marelli, se encuentra dividida en dos Subsecretarías: la de Espacio Público y Respuesta Cercana; y la de Cambio Climático y Transición Ecológica Justa, a cargo de la Doctora en Relaciones Internacionales María del

---

<sup>17</sup> “El paradigma de las PBE asume que los sistemas de información y las bases de datos proveen a la economía de insumos vitales para generar ventajas competitivas y ayudan a manejar los sistemas sociales —cada vez más complejos—. Varios son los fines que persigue una aproximación basada en la evidencia. En primer lugar, busca lograr mayor eficacia en las políticas, ya que una sólida base científica incrementa las posibilidades de resolver los problemas colectivos” (Jaime & Vaca Avila, 2017, p. 57).

Pilar Bueno Rubial. Contando con el segundo presupuesto dentro de la Municipalidad de Rosario luego de la Secretaría de Salud Pública, la de Ambiente y Espacio Público es la encargada de llevar adelante todas las funciones que son competencia específica del Municipio (alumbrado, higiene urbana, mantenimiento de los espacios públicos, entre otras), por lo que cuenta con más de mil cuatrocientas personas trabajando en sus diversas áreas (Barquero, 2023).

Según la web institucional de la Municipalidad de Rosario (s.f.), está encargada de “impulsar políticas públicas que fomenten el cuidado del ambiente y mejoren la calidad de vida: promover la eficiencia energética, el uso de energías limpias y la economía circular de los residuos; contribuir a la reducción global de las emisiones de gases de efecto invernadero y generar acciones de mitigación y adaptación frente al cambio climático”. A su vez, debe “gestionar la prestación de los servicios vinculados al mantenimiento urbano de la ciudad y monitorear las conductas ciudadanas en materia ambiental”.

Dentro de la Subsecretaría mencionada se encuentra la **Dirección General de Gestión Integral de Residuos**. Esta Dirección tiene como objetivo la disminución de los residuos en todas las etapas que implica la gestión integral de los mismos. La Directora actual es la Ingeniera Agustina Rodríguez. En el presente proyecto, la Dirección mencionada actuará como solicitante. Asimismo, estará a cargo de la dirección y coordinación general, siendo que servirá de articulación entre las distintas áreas de gobierno y organizaciones involucradas. Es decir, llevará adelante el proyecto y estará encargada de ejecutar el presupuesto.

Por otro lado, se articulará con la **Dirección de Educación Ambiental**. Esta dependencia, dentro de la cual se encuentra en vacancia el puesto de Director/a, trabaja en generar una conciencia crítica en la población, que permita volver visibles las prácticas y los modos de habitar, producir, y vivir en nuestro planeta (Municipalidad de Rosario, s.f.). Por eso, en este proyecto tendrá bajo su responsabilidad la generación de contenido educativo para poner a disposición de la ciudadanía desde la Aplicación.

También se trabajará en conjunto con la **Dirección de Comunicación** existente dentro de la misma Secretaría. Ésta última tendrá la responsabilidad de construir un plan estratégico de comunicación, tanto interno como externo, e implementarlo.

Por otro lado, la **Fundación Nueva Generación Argentina (FNGA)**, ONG fundada en 1990 en Rosario, tiene una amplia trayectoria en temas ambientales. Es miembro de la Mesa Directiva de la Alianza para la Acción Climática Argentina (AACAA) y ex Secretaria Ejecutiva de la Coalición Under 2 para América Latina y el Caribe. Ha organizado eventos internacionales, como la III Cumbre Climática de las Américas, y crea contenido sobre acción climática en el Diario La Capital. Participa en conferencias globales como la COP y la Climate Week, y asesora a clubes de Rosario sobre prácticas ambientales y gestión de residuos. También es parte del Comité Asesor frente al Cambio Climático de Rosario y del Consejo Económico y Social de Santa Fe. Recientemente organizó, junto con la Municipalidad de Rosario, el evento "Aprender a Emprender: triple impacto", financiado por Bloomberg Philanthropies. Su experiencia y red de contactos le permiten ser un actor clave en la implementación de proyectos sostenibles y en el seguimiento de su desarrollo, por eso, en esta oportunidad tendrá a su cargo la co-implementación del protocolo de acompañamiento a los recuperadores de RSU, así como el monitoreo y la evaluación de la totalidad del proyecto.

A su vez, la **Dirección General de Estadística**, organismo público y técnico, participará en la implementación del proyecto. Su labor consiste en generar información estadística local a través de censos, encuestas y registros, lo que permite la creación de indicadores sobre diversas áreas temáticas. Además, gestiona el Sistema Estadístico Municipal (SEM), el cual anualmente publica un informe con datos estadísticos sobre la ciudad y la región (UNR; s.f.). Por su expertise técnico, esta dependencia aportará al proyecto datos necesarios para llevarlo adelante, así como se encargará de generar un muestreo poblacional para probar una muestra piloto de la aplicación, previo a su habilitación.

Por su parte, la **Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo de la Municipalidad de Rosario** tiene como principales destinatarios de sus programas a micro, pequeñas y medianas empresas, personas que buscan trabajo y emprendedores. Su modalidad de intervención se vincula con la promoción de las industrias; la potenciación de la internacionalización de las micro, pequeña y mediana empresas; la creación de una red de incubadoras; y la implementación de una Bolsa de Trabajo Virtual. Por su contacto con los diversos sectores productivos de la ciudad, así como con los comerciantes, la dependencia cumplirá la función de llevar adelante el Registro de Comercios Adheridos para brindar beneficios a los usuarios que acumulen puntos con el uso de la aplicación.

En cambio, la **Dirección de Estrategia Fiscal, de la Secretaría de Hacienda y Economía de la Municipalidad de Rosario** es la encargada del análisis y diseño fiscal municipal. Por tener a cargo estas tareas, articulará dentro del proyecto, poniendo a disposición sus instalaciones y personal técnico calificado para evaluar y gestionar un beneficio tarifario para los grandes generadores de RSU que utilicen la aplicación.

Asimismo, la **Dirección de Economía Popular, perteneciente a la Subsecretaría de Economía Social** tiene la responsabilidad de ofrecer orientación, asesoramiento técnico, capacitaciones y financiamiento a emprendedores de la economía popular, es decir, feriantes barriales, recuperadores urbanos y recicladores (OPPEPSS, 2021). Por sus características e información disponible, la Dirección estará encargada de llevar adelante la conformación del Registro Municipal de Recuperadores Urbanos, junto a la Fundación Nueva Generación Argentina; así como de implementar el Protocolo de acompañamiento a las organizaciones y recuperadores.

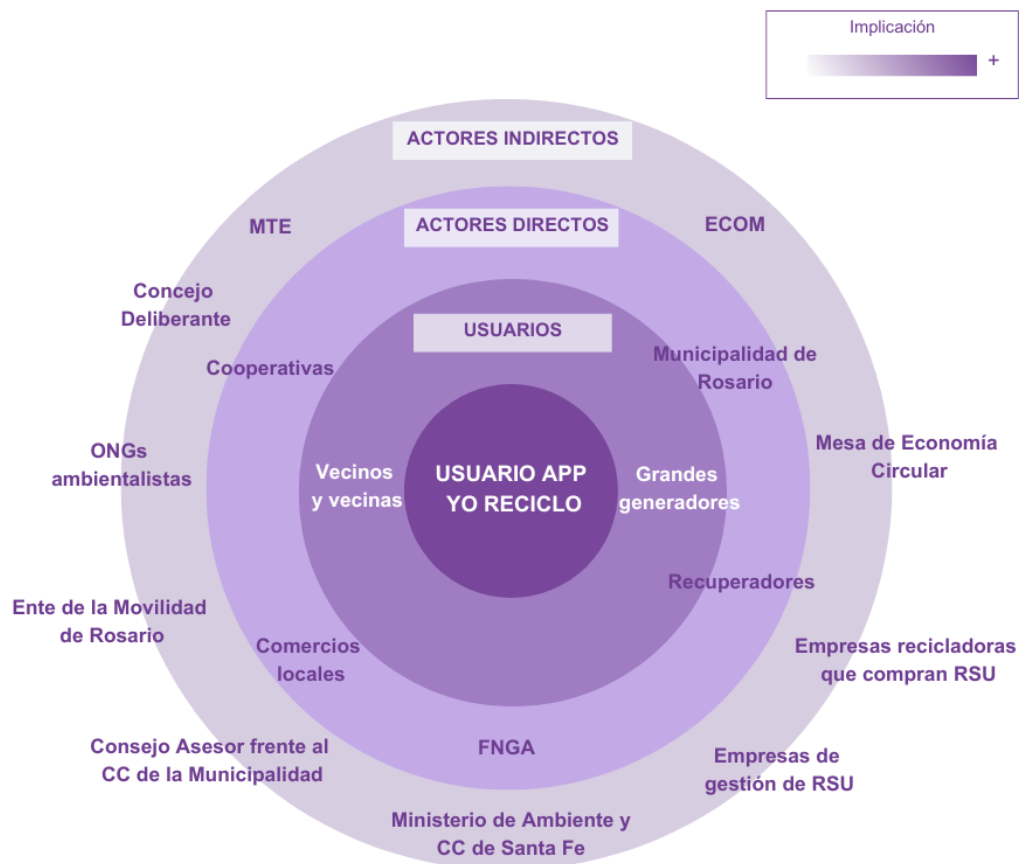
#### **4.3.2. Mapa de actores**

Como bien plantean Subirats, Knoepfel, Larrue y Varonne (2008), “el espacio de una política pública es el marco más o menos estructurado, formalizado y poblado por actores

públicos que interactúan con diversos grados de intensidad con actores no públicos, posibilitando estrategias de acción alternativas”. Es decir, actores de diversos orígenes constituyen una red compleja de interacciones, unos “espacios de interacción” con fronteras difusas e intereses muchas veces contrapuestos.

A partir de esta perspectiva, y con el objetivo de optimizar la planificación y el diseño del proyecto de intervención, se identificaron aquellas instituciones, entidades, carteras de gobierno y demás organizaciones que están involucradas en la iniciativa, o que afectan al mismo. Para exponerlas de forma gráfica se realizó el siguiente Mapa de Actores:

**Figura N°4:** *Mapa de Actores*



*Elaboración propia a partir del diagnóstico de la situación problemática.*

#### 4.4. Plan de actividades

**Tabla N°1:** *Plan de Actividades*

<b>TÍTULO DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN/TAREAS</b>	<b>RESPONSABLE A CARGO</b>	<b>DURACIÓN</b>
<b>1.Conformación del equipo de gestión</b>	1.1. Definición de funciones para el personal. 1.2.Contratación de personal (un Director General de Proyecto, un Coordinador General, dos asistentes de coordinación, dos asistentes técnicos y dos administrativos).	Director general del Proyecto: Coordinador de la Dirección de Residuos y Coordinador de la FNGA.	02/01/2026 al 15/01/2026.
<b>2. Firma de Acuerdo institucional con FNGA</b>	2.1. Redacción del Acuerdo institucional. 2.1. Firma del Acuerdo institucional entre autoridades de la Municipalidad y la FNGA.	Director General del Proyecto y Coordinador de la FNGA.	02/01/2026 al 15/01/2026.
<b>3.Creación y diseño de contenido educativo</b>	3.1.Definición del material que se utilizará para la creación del contenido. 3.2.Realización de documentos con la información que servirá de insumo. 3.3.Creación de contenido multimedia que se subirá a la aplicación.	Dirección de Educación Ambiental de la Secretaría de Ambiente de la Municipalidad.	16/01/2026 al 16/03/2026.
<b>4.Diseño y testeo de la Aplicación</b>	4.1.Licitación y contratación de empresa de programación y diseño de la aplicación. 4.2.Diseño, muestreo y aprobación de la Aplicación. 4.3.Definición de un muestreo poblacional para testear el diseño piloto de la App. 4.4.Prueba y aprobación de un piloto de la aplicación dentro de la población seleccionada en el muestreo. 4.5.Prueba y aprobación de un piloto de la App por parte de los recuperadores (testeo participativo).	Encargado de la Dirección de Gestión de Residuos de la Secretaría de Ambiente de la Municipalidad y Coordinador de la Dirección General de Estadística de la Municipalidad.	01/02/2026 al 01/06/2026.
<b>5.Conformación del Registro Municipal de Recuperadores Urbanos</b>	5.1.Definición y redacción de un reglamento a cumplir por parte de las cooperativas y recolectores. 5.2. Apertura de convocatoria y comunicación a las cooperativas y recuperadores. 5.3. Inscripción de las organizaciones previo aceptación del reglamento. 5.4. Mapeo de las organizaciones. 5.5. Conformación del Registro Municipal de Cooperativas y Organizaciones Recuperadoras de RSU. 5.6.Relevamiento de las condiciones	Equipo de la FNGA y Dirección de Economía Popular.	01/02/2026 al 01/07/2026.

	<p>materiales de cada cooperativa inscripta, especialmente en lo relativo al acceso a internet.</p> <p>5.7. Gestión de acceso a internet para las cooperativas que no lo tengan y lo soliciten.</p>		
<b>6. Implementación del protocolo de acompañamiento</b>	<p>6.1. Reuniones entre las cooperativas, Municipalidad y FNGA para calendarizar y organizar encuentros y talleres.</p> <p>6.2. Orientación a recuperadores y cooperativas sobre requisitos, beneficios y funcionamiento de la plataforma YoReciclo.</p> <p>6.3. Diseño e impartición de talleres y módulos formativos sobre el uso de la plataforma y manejo de herramientas digitales.</p> <p>6.4. Facilitación de dispositivos móviles básicos previo cumplimiento de requisitos.</p> <p>6.5. Organización de instancias de formación en gestión organizacional y economía circular.</p>	Equipo de la Fundación Nueva Generación Argentina y Dirección de Economía Popular.	01/05/2026 al 31/12/2026.
<b>7. Conformación del registro de comercios locales adheridos a los descuentos y beneficios para usuarios de la App.</b>	<p>6.1. Definición y redacción de las bases y condiciones a aceptar por parte de los comerciantes interesados en adherirse.</p> <p>6.2. Apertura de la convocatoria y comunicación masiva a los comercios locales.</p> <p>6.3. Inscripción de los comercios.</p> <p>6.4. Mapeo de los comercios.</p>	Equipo de comunicación de la Municipalidad de Rosario y Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo de la Municipalidad de Rosario.	01/03/2026 al 01/07/2026.
<b>8. Gestión con MibiciTubici para generar beneficios a los usuarios.</b>	<p>7.1. Definición del tipo y monto de beneficio viable a brindar a los usuarios de la App.</p> <p>7.2. Gestión de los beneficios junto al Ente de Movilidad de Rosario.</p>	Encargado de la Dirección de Gestión de Residuos.	01/03/2026 al 01/06/2026.
<b>9. Gestión del beneficio tarifario a los grandes generadores</b>	<p>8.1. Definición del monto de reducción tarifaria viable a brindar a los usuarios de la App.</p> <p>8.2. Gestión del beneficio.</p>	Dirección de Gestión de Residuos y Dirección de Estrategia Fiscal.	01/03/2026 al 01/06/2026.
<b>10. Habilitación de la App para todo tipo de usuarios.</b>	<p>9.1. Registro y pago en Google Play Developer (dispositivos Android).</p> <p>9.2. Suscripción anual en App Store (dispositivos IOS).</p>	Director General del proyecto.	15/07/2026 al 31/12/2026.
<b>11. Difusión y comunicación del proyecto</b>	<p>10.1. Diseño de un plan de comunicación integral, tanto interno como externo, y segmentado por público objetivo.</p> <p>10.2. Comunicación interna a áreas</p>	Dirección de Comunicación de la Secretaría de Ambiente de la Municipalidad de	15/01/2026 al 31/12/2026.

	<p>de la Municipalidad que aportarán al proyecto.</p> <p>10.3.Diseño y publicación en medios de comunicación, redes sociales y demás medios de una campaña informativa acerca de la disponibilidad de la nueva App.</p> <p>10.4.Vinculación con instituciones (vecinales, centros comerciales) para que colaboren con la difusión.</p> <p>10.5.Difusión territorial a cargo de promotores ambientales en los diversos distritos y barrios de la ciudad.</p>	Rosario y Dirección General del proyecto.	
<b>12.Seguimiento y monitoreo de los avances parciales</b>	<p>11.1.Definición de la estrategia de monitoreo.</p> <p>11.2.Puesta en marcha de la estrategia.</p> <p>11.3.Presentación ante la Coordinación General del proyecto de los indicadores e informes parciales.</p> <p>11.4.Evaluación del éxito del proyecto en los distintos distritos.</p>	Equipo Fundación Nueva Generación Argentina, Dirección General del Proyecto y Coordinación general del proyecto.	01/05/2026 al 31/12/2026.

*Elaboración propia.*

#### **4.5. Beneficiarios de la intervención**

##### **4.5.1. Beneficiarios directos**

Los beneficiarios directos de este proyecto incluyen:

- **5000** generadores domiciliarios de residuos reciclables.
- **50** grandes generadores de residuos reciclables.

##### **4.5.2. Beneficiarios indirectos**

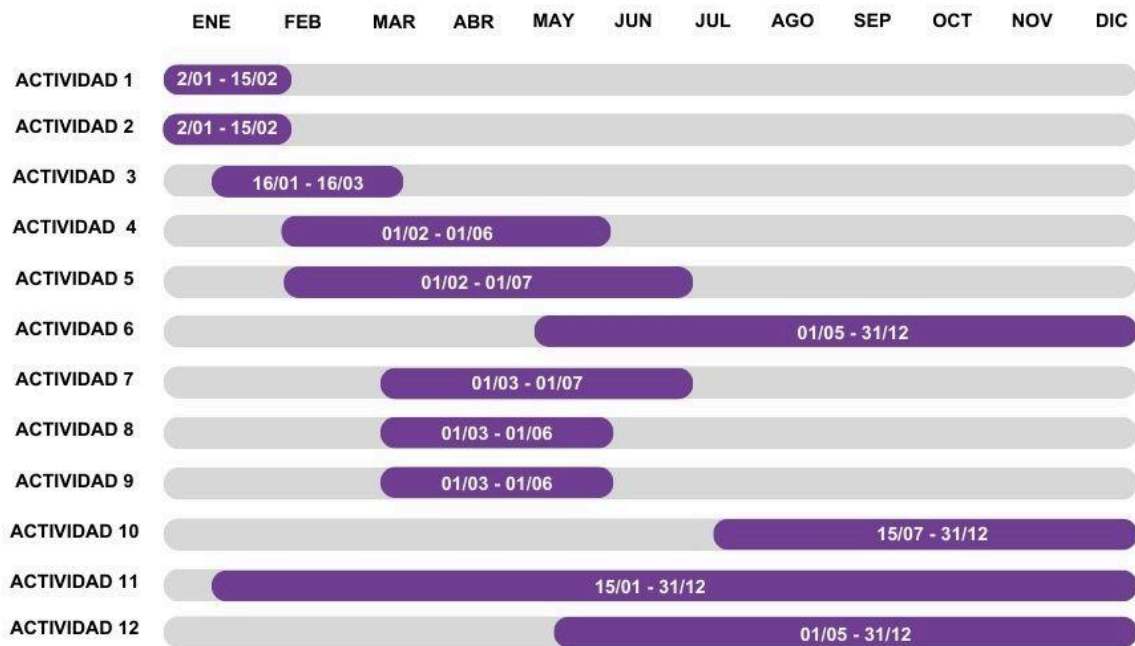
- **8** Cooperativas de Trabajo, emprendimientos de clasificación y recuperadores urbanos individuales.

- **155** comercios locales.

## 4.6. Diagrama de Gantt

Con el objetivo de diagramar cronológicamente las actividades y tareas estipuladas para el éxito en la implementación del proyecto, se llevó a cabo el siguiente Diagrama de Gantt<sup>18</sup>:

Tabla N°2: Diagrama de Gantt



*Elaboración propia a partir del Plan de actividades del TIF.*

## 4.7. Duración del proyecto

El proyecto tiene una duración de 12 (doce) meses para completar su implementación dentro de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe. De este modo, cuenta con fecha de inicio durante el mes de enero y de finalización a fin de diciembre del año 2026.

<sup>18</sup> "Un diagrama de Gantt es una herramienta para organizar y gestionar proyectos. Se trata de un diagrama de barras horizontales que describe todas las tareas de un proyecto en función de un calendario. La creación de un diagrama de Gantt ayuda a los gestores de proyectos a visualizar las tareas necesarias y realizar un seguimiento del progreso del proyecto" (Miro, s. f.).

#### 4.8. Resultados esperados

Los resultados esperados finalizado el año de implementación del proyecto “App YoReciclo”: tecnología aplicada a la gestión de Residuos en la ciudad de Rosario” son:

1. **Una aplicación móvil funcionando** correctamente, disponible para su descarga tanto en IOS como en Android.
2. **8 cooperativas y/o emprendimientos de clasificación como mínimo registradas** en el Registro Municipal de Recuperadores Urbanos.
3. **5.000 usuarios domiciliarios y 50 usuarios correspondientes a grandes generadores** inscriptos como oferentes dentro del sistema de la App.
4. **155 comercios adheridos** para brindar beneficios y descuentos a cambio de puntos acumulados por el uso de la aplicación (aproximadamente el 0,5% de los comercios de la ciudad).
5. **20.000 operaciones** de recolección puerta a puerta de residuos realizadas a través de la aplicación.
6. El **75% de los usuarios** de la aplicación reportan una experiencia satisfactoria en el servicio brindado.

#### 4.9. Presupuesto y financiamiento

Los fondos necesarios para llevar adelante las actividades propuestas para la concreción del proyecto tendrán como fuente de origen a la Municipalidad de Rosario, específicamente a los presupuestos asignados a la Secretaría de Ambiente y Espacio Público y a la Subsecretaría de Economía Social.

La ejecución del proyecto implica un presupuesto de \$209.060.000 (doscientos nueve millones sesenta mil pesos), el cuál será ejecutado a lo largo de los 12 meses de duración del mismo. A continuación se presenta el detalle del mismo:

**Tabla N°3:** *Presupuesto por actividades*

## PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES

N°	ACTIVIDAD	RECURSOS NECESARIOS	CANT	SUBTOTAL
1	Conformación del equipo de gestión	Honorarios Director/a General del Proyecto por 12 meses	1	\$16.000.000
		Honorarios Coordinador/a General por 12 meses	1	\$12.000.000
		Honorario Asistente de Coordinación por 12 meses	2	\$16.000.000
		Honorario Asistente técnico por 12 meses	2	\$16.000.000
		Honorario Administrativo/a por 12 meses	2	\$16.000.000
2	Firma Acuerdo con FNGA	Costos logísticos	1	\$200.000
3	Creación y diseño de contenido educativo	Software de diseño gráfico (Canva, Adobe), edición de videos.	1	\$5.000.000
		Servicio de diseño de producto	1	\$3.000.000
4	Diseño y testeo de la Aplicación	Servicio de diseño de programación	1	\$35.000.000
		Servicio estadístico de la Dirección de Estadística	1	\$1.000.000
5	Conformación del Registro de Recuperadores Urbanos	Servicios varios de FNGA	1	\$20.000.000
		Viáticos	1	\$2.000.000
		Servicio de conectividad para terceros	1	\$3.000.000
6	Implementación del protocolo de acompañamiento	Dispositivos móviles varios	25	\$7.500.000
		Producción de materiales formativos (impresos y digitales).	1	\$3.000.000
		Logística de talleres (transporte, refrigerios).	1	\$7.000.000
7	Conformación del registro de comercios adheridos	Servicios legales	1	\$2.250.000
		Servicios de publicidad y promoción	1	\$8.000.000
8	Gestión de MibiciTubici para generar beneficios	Servicios prestados por Ente de la Movilidad de Rosario	1	\$1.450.000
9	Gestión del beneficio a los grandes generadores.	Servicios contables de la Secretaría de Estrategia Fiscal	1	\$1.000.000
10	Habilitación de la App para todo tipo de usuarios	Costo pago a Google Play Developer	1	\$30.000
		Costo pago a App Store	1	\$120.000
11	Difusión del proyecto	Servicios de publicidad y marketing	1	\$30.000.000
12	Seguimiento y monitoreo de los avances parciales	Servicios de evaluación prestados por FNGA	1	\$3.000.000

<b>TOTAL PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES</b>			<b>\$208.550.000</b>
<b>Gastos indirectos</b>	Gastos bancarios		\$275.000
	Gastos administrativos		\$235.000
<b>TOTAL PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>			<b>\$209.060.000</b>

*Elaboración propia a partir del Plan de Actividades.*

## 5. Reflexiones finales

A lo largo de este trabajo, se han intentado señalar los importantes aportes que se pueden realizar desde la disciplina de la Ciencia Política a una problemática ambiental como es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. En este sentido, la intención fue dar respuesta a algunas de las interrogantes planteadas en el comienzo del TIF, que refieren a qué rol debería adoptar el Estado frente a la crisis climática, qué intereses se encuentran inmersos en la diversidad de actores involucrados, qué tipo de legislación existe y se requiere, y qué tipo de políticas públicas son necesarias para dar solución a los desafíos emergentes; en este caso particular, en torno a la GIRSU en la ciudad de Rosario.

En este sentido, se considera que las problemáticas ambientales están directamente vinculadas a una dimensión social de análisis, y que no se pueden estudiar de forma aislada. El impacto negativo, incremental y multidimensional propio de los RSU, tanto a nivel global como local, señala la urgencia de adoptar nuevas perspectivas para abordar problemas públicos complejos desde una óptica inclusiva y sostenible.

Un aspecto clave a la hora de planificar la gestión de residuos es cambiar la concepción de los mismos. Los residuos no deben ser considerados como basura, sino como bienes con un valor económico. Su recolección, separación, valorización y re inserción en el circuito productivo promueven no solo el desarrollo económico, sino también la Economía Circular. Dicho enfoque posibilita la reutilización de materiales, la obtención de

materia prima secundaria y la generación de energía alternativa, desplazando de esta forma a los combustibles fósiles.

Bajo esta perspectiva, la necesidad de pensar y diseñar estrategias de intervención social y ambiental que integren y se valgan de tecnologías innovadoras es cada vez más evidente. Estas herramientas pueden ser clave para atender problemas como la pobreza, el desempleo, la contaminación y el cambio climático. Incorporar la tecnología en la gestión de residuos no solo mejora la eficiencia de los procesos, sino que también abre la puerta a nuevas formas de participación social, lo que resulta fundamental para lograr un impacto positivo en las sociedades.

En este sentido, la Administración Pública está atravesando una transición hacia nuevas corrientes y perspectivas teóricas, que buscan modificar las formas de interacción con la sociedad, superando la jerarquía tradicional entre el Estado-ciudadanía. En lugar de centrarse exclusivamente en las políticas gubernamentales, se reconoce el valor del rol activo de la sociedad civil en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas. Este enfoque participativo es clave para generar un verdadero empoderamiento en los colectivos involucrados. Como menciona el Observatorio Internacional CIMAS, es fundamental “concebir a la comunidad local como protagonista de un proceso de cambio y transformación social” (González Gullón, 2017).

Esta perspectiva se ve reflejada en iniciativas como la *App YoReciclo*, ya que busca impulsar un trabajo articulado entre gobiernos locales, recuperadores urbanos, ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil; y generar un canal abierto de colaboración en temas ambientales, con distintos actores de la sociedad a través de lo que Thomas, H., Juarez, P., & Picabea, F. (2015) conceptualizan como Tecnologías para la Inclusión Social. Esto no es un trabajo sencillo, teniendo en consideración que el escenario de la planificación pública es, en palabras de Robirosa (2014), turbulento. Es decir, existen factores que escapan del control del planificador, y actores poco o nada convergentes y con diversos niveles de poder

y recursos que procuran accionar en favor de sus intereses particulares. Es por eso que el proyecto se construye desde el espíritu de constituirse como un “espacio de articulación”, que cuente con la participación de los actores involucrados, a través de la apertura de espacios de diálogo, del testeo participativo y de la evaluación conjunta con la sociedad civil. Es importante destacar el papel activo de la ciudadanía en la construcción de soluciones frente a los desafíos climáticos, desmitificando la idea de que el esfuerzo individual no tiene relevancia. La clave reside en la combinación de transformaciones a gran escala con los pequeños pero significativos cambios que cada ciudadano realiza diariamente desde su lugar.

En esta línea, la propuesta de *App YoReciclo* busca consolidar una plataforma de vinculación multiactoral, en la cual la colaboración mutua se basa en un sistema de incentivos. Lo que vuelve particularmente atractivo a este proyecto es que, de tener éxito la metodología, se podrían ampliar progresivamente las capacidades de la aplicación, convirtiéndola en una potencial herramienta integral para la consulta pública, la toma de decisiones y la ejecución de acciones comunitarias en materia ambiental en un futuro. Las tecnologías, en este sentido, abren nuevos canales de comunicación entre el Estado y los ciudadanos, lo que facilita un feedback más directo y reconocible respecto a las políticas y decisiones implementadas por los gobiernos. En un tema tan relevante para la gestión local como es la GIRSU, el uso de estas herramientas se vuelve fundamental, ya que permite digitalizar procesos, fomentar la educación ambiental y facilitar la escucha activa de los vecinos; así como incrementar la confianza de la ciudadanía en la gestión local, al garantizar que los residuos tienen un destino claro, trazable y verificable, lo que incentiva a las personas a participar en la separación en origen.

Asimismo, una plataforma de este tipo permite habilitar nuevos puentes de integración social, a través de la formalización de sectores históricamente postergados a la informalidad. No se puede planificar o pensar una ciudad sostenible e inclusiva sin tener en cuenta a los recuperadores urbanos y las organizaciones que los nuclea. En este aspecto,

el proyecto de intervención puede significar un paso importante en dicho camino, ya que busca afianzar un vínculo sostenido entre estos sectores, el gobierno local y la sociedad civil.

Todas estas cuestiones que se abordarían y, en alguna medida, mejorarían, están estrechamente relacionadas con dos aspectos fundamentales: por un lado la decisión política, esencial para implementar cambios concretos; y por el otro una cosmovisión de las sociedades y las ciudades, que debe estar alineada con el concepto de desarrollo sostenible. Esto implica la capacidad de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones, promoviendo un equilibrio entre el progreso social, económico y ambiental.

Es fundamental comprender que estamos en un momento crucial. Las ciudades tienen una oportunidad única para liderar el cambio hacia modelos más resilientes, sustentables e inteligentes. Como señalan Rondón Toro, Szantó Narea, Pacheco, Contreras y Gálvez (2016), es fundamental “pasar del manejo tradicional de la basura hacia la verdadera Gestión Integral de los residuos para el desarrollo de ciudades verdaderamente sostenibles”. Este es el camino hacia el futuro que debemos comenzar a transitar de manera urgente. Desarrollar nuevas estrategias para abordar esos problemas no es una alternativa, sino una obligación que requiere el compromiso de aquellos que tienen la responsabilidad y la vocación de creer que es posible construir una Argentina y un mundo mejores.

## 7. Bibliografía

Alonso, G., Castagno, A., Moskat, J., & Piatti, L. (2024). ¿Camino de los recuperadores a la economía circular? Enfoque y estrategia del Estado municipal de Rosario hacia el sector cartonero. Trabajo preparado para su presentación en el XVI Congreso Nacional y IX Internacional sobre Democracia, organizado por la Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina.

Argentina.gov.ar. (s.f.). *Estrategia nacional de control de residuos*. Recuperado de <https://www.argentina.gov.ar/interior/ambiente/control/estrategia-nacional>

Banco Mundial. (2018). *What a Waste: An updated look into the future of solid waste management*.

<https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

Barquero, V. (2023). *Informe final de práctica pre profesional universitaria*. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales.

Cabeza Díaz, M. (2020). *Riesgo climático y definición de estrategias financieras para su mitigación en el sector agua y saneamiento en ALC: Residuos sólidos: implicaciones de los acuerdos de París (NDCs) en la gestión de desechos sólidos*. Banco Interamericano de Desarrollo.

<https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Riesgo-climatico-y-definicion-de-estrategias-financieras-para-su-mitigacion-en-el-sector-agua-y-saneamiento-en-ALC-Residuos-solidos-Implicaciones-de-los-acuerdos-de-Paris-NDCs-en-la-gestion-de-desechos-solidos.pdf>

Concejo Municipal de Rosario. (2023, 13 de junio). *Debate en torno a la recolección diferencial de residuos*. Concejo Municipal de Rosario.

<https://www.concejorosario.gov.ar/debate-en-torno-a-la-recoleccion-diferencial-de-residuos/>

Concejo Municipal de Rosario. (2024, noviembre 25). Presentaron el nuevo pliego para la disposición final de residuos. Recuperado de <https://www.concejorosario.gov.ar/presentaron-el-nuevo-pliego-para-la-disposicion-fin-al-de-residuos/>

De Luca, M., Giorgi, N., & Rosso, M. (2023). Estrategia y factibilidad de la gestión de residuos sólidos urbanos: República Argentina. Área de Pensamiento Estratégico / Cámara Argentina de la Construcción. <https://www.camarco.org.ar/wp-content/uploads/2023/07/07-RSU.pdf>

Dirección de Educación Ambiental, Dirección General de Acción Climática y Calidad Ambiental, Municipalidad de Rosario. (2021). *Cuaderno de Educación Ambiental, De generadores de residuos a generadores de tierra.*

Dirección General de Gestión Integral de Residuos, Subsecretaría de Medio Ambiente, Secretaría de Servicios Públicos y Medio Ambiente, Municipalidad de Rosario. (2014). *Estudio de Generación y Composición de Residuos Sólidos Domiciliarios de Rosario.*

Ente de Coordinación Metropolitana Rosario. (2022). *Diagnóstico ejecutivo: Plan Metropolitano de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos* (R. Kingsland, Dir.). ECOM. <https://ecomrosario.gob.ar/>

FNGA. (n.d.). <https://www.fnga.org.ar/>

Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN). (2024). Revista Pulso Ambiental N.º 22: Quiénes defienden el ambiente en la Argentina.

<https://farn.org.ar/wp-content/uploads/2024/06/Revista-Pulso-Ambiental-N22-Quienes-defienden-el-ambiente-en-la-Argentina.pdf>

Geary, M. (2014). *Basura y política: Los residuos en la ciudad de Rosario (1995-2003)* (1ra ed.). Ediciones del Revés.

González Gullón, M. (2017). *Gestión de Proyectos de Cooperación Internacional para el desarrollo en América Latina y el Caribe: Módulo 2*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Infoleg. (1995). *Ley N° 24.430: Ordénase la publicación del texto oficial de la Constitución Nacional (sancionada en 1853 con las reformas de los años 1860, 1866, 1898, 1957 y 1994)*. Recuperado de <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm>

Infoleg. (2021). Norma N° 350594. <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/350000-354999/350594/norma.htm>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (s. f.). *Enfermedades gastrointestinales*. <https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/enfermedades-gastrointestinales#:~:text=Son%20enfermedades%20que%20atacan%20el,alimentos%2C%20como%20leche%20y%20grasas.>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Informes Técnicos. Vol. 8, nº 111. Ciencia y tecnología*. [https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mautic\\_05\\_24F87CFE2258.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_24F87CFE2258.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s. f.). *Resultados del primer semestre*. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-46#:~:text=INDEC%3A%20Instituto%20Nacional%20de%20Estad%3ADstica%20y%20Censos%20de%20la%20R>

[ep%C3%BAblica%20Argentina&text=Los%20resultados%20del%20primer%20seme%20stre.%2C9%25%20de%20las%20personas](https://www.argentina.gob.ar/abierta/ep%C3%BAblica%20Argentina&text=Los%20resultados%20del%20primer%20seme%20stre.%2C9%25%20de%20las%20personas)

Jaime, F., & Vaca Avila, P. (2017). Las políticas basadas en evidencia como plataformas para la innovación de políticas públicas. Estado Abierto, 2(1).<https://publicaciones.inap.gob.ar/index.php/EA/article/view/44>.

Kaza, S., Yao, L. C., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/30317>

La Capital. (2021, 6 de septiembre). *Basura Cero ensaya un segundo intento: ahora, metas hasta el 2040*. La Capital. <https://www.lacapital.com.ar/la-ciudad/basura-cero-ensaya-un-segundo-intento-ahora-metas-el-2040-n2685882.html>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2020). *Informe del estado del ambiente 2020*. Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/iea\\_2020\\_digital.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/iea_2020_digital.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2022). *Informe del estado del ambiente 2022*. Recuperado de [https://informe.ambiente.gob.ar/Informe\\_del\\_estado\\_del\\_ambiente\\_2022.pdf](https://informe.ambiente.gob.ar/Informe_del_estado_del_ambiente_2022.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. (2022). *Guía para la implementación de la Gestión Integral e Inclusiva de Residuos*. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/argentinarecicla/guia>

Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, Argentina. (n.d.). Argentina Recicla.

<https://www.argentina.gob.ar/capital-humano/familia/inclusion-laboral-y-economia-polar/argentina-recicla>

Ministerio de Desarrollo Social, y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. (2023). *Aprender de los residuos: La gestión integral e inclusiva de los*

*residuos y su impacto socio-ambiental.* Recuperado de

<https://www.educ.ar/recursos/158671/aprender-de-los-residuos-la-gestion-integral-e-inclusiva-de->

Ministerio del Interior, Argentina. (s.f.). Estrategia nacional de control ambiental.

<https://www.argentina.gob.ar/interior/ambiente/control/estrategia-nacional>

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de Argentina. (s.f.). *MTE Argentina.*

<https://mteargentina.org.ar/>

Mirador Provincial. (2025, enero 21). *Recolección de residuos: El contrato más caro que tiene la Municipalidad de Rosario empezó la discusión el Concejo.* Mirador Provincial.

[https://www.miradorprovincial.com/index.php/id\\_um/347722-recoleccion-de-residuos-el-contrato-mas-carro-que-tiene-la-municipalidad-de-rosario-empezo-la-discusion-el-concejo](https://www.miradorprovincial.com/index.php/id_um/347722-recoleccion-de-residuos-el-contrato-mas-carro-que-tiene-la-municipalidad-de-rosario-empezo-la-discusion-el-concejo)

Movimiento de los Trabajadores Excluidos. (n.d.). Movimiento de los Trabajadores

Excluidos. <https://mteargentina.org.ar/>

Municipalidad de Rosario. (2022). *Censo 2022: Datos censales.*

<https://datos.rosario.gob.ar/poblacion/datos-censales/censo-2022-0>

Municipalidad de Rosario. (2023). *La Mesa de Economía Circular avanza con nuevas propuestas y acciones en Rosario.* Rosario Noticias.

<https://www.rosarionoticias.gob.ar/page/noticias/id/518979/title/La-Mesa-de-Econom%C3%ADa-Circular-avanza-con-nuevas-propuestas-y-acciones-en-Rosario>

Municipalidad de Rosario. (2024). Fuerza Productiva: Rosario Sustentable.

<https://www.rosario.gob.ar/inicio/fuerza-productiva#sustentable>

Municipalidad de Rosario. (2024). *Informe anual de acción climática al Concejo Municipal de Rosario 2024.*

Municipalidad de Rosario. (s.f.). Acceder al programa de recicladores urbanos.

<https://www.rosario.gob.ar/inicio/acceder-al-programa-de-recicladores-urbanos#:~:text=El%20Programa%20de%20Recicladores%20Urbanos.fortalecer%20canales%20de%20comercializaci%C3%B3n%2C%20etc>

Municipalidad de Rosario. (s.f.). *Características de Rosario.*

<https://www.rosario.gob.ar/inicio/caracteristicas>

Municipalidad de Rosario. (s.f.). Cooperativas.

<https://datos.rosario.gob.ar/ciudadania-y-estado/desarrollo-humano/emprendimientos/cooperativas>

Municipalidad de Rosario. (s.f.). Educación ambiental.

<https://datos.rosario.gob.ar/territorio/ambiente/educacion-ambiental>

Municipalidad de Rosario. (s.f.). Plan local de acción climática Rosario 2030.

<https://www.rosario.gob.ar/inicio/plan-local-de-accion-climatica-rosario-2030>

Municipalidad de Rosario. (s.f.). *Normativa Municipal: Ordenanza N.º 225342.* Recuperado el 10 de enero de 2025, de

<https://www.rosario.gob.ar/normativa/ver/visualExterna.do?accion=verNormativa&idNormativa=225342>

Municipalidad de Rosario. (s.f.). *Residuos.*

<https://datos.rosario.gob.ar/territorio/ambiente/residuos>

Municipalidad de Rosario. (s.f.). *Secretaría de Ambiente y Espacio Público.*

<https://www.rosario.gob.ar/inicio/secretaria-de-ambiente-y-espacio-publico>

Observatorio de Políticas Públicas de Economía Social y Solidaria. (2021). *Asesoramiento sobre trámites para emprendedores de la economía popular.* Universidad Nacional

de General Sarmiento.

[https://oppepss.ungs.edu.ar/organismo/secretaria-de-desarrollo-humano-y-habitat/subsecretaria-de-economia-social/direccion-de-economia-popular/#:~:text=https://www.rosario.gob.ar/inicio/solicitar%2Dasesoramiento%2Dsobre%2Dtramites%2Dpara%2Demprendedores%2Dde%2Dla%2Deconomia%2Dpopular.%20Datos%20de%20contacto:%20Referente:%20Claudia%20Fleitas.de%208%20a%2016.00%20h%20\(Centro%20%C3%9Anico](https://oppepss.ungs.edu.ar/organismo/secretaria-de-desarrollo-humano-y-habitat/subsecretaria-de-economia-social/direccion-de-economia-popular/#:~:text=https://www.rosario.gob.ar/inicio/solicitar%2Dasesoramiento%2Dsobre%2Dtramites%2Dpara%2Demprendedores%2Dde%2Dla%2Deconomia%2Dpopular.%20Datos%20de%20contacto:%20Referente:%20Claudia%20Fleitas.de%208%20a%2016.00%20h%20(Centro%20%C3%9Anico)

Ordenanza 8335/2008. *Basura Cero.* Municipalidad de Rosario.

<https://www.rosario.gob.ar/normativa/verArchivo?tipo=pd-f&id=54499>

Organismo de Planeamiento, Presupuesto y Evaluación de Políticas Públicas de la Universidad Nacional de General Sarmiento. (n.d.). Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo. Recuperado el 12 de diciembre de 2024, de

<https://oppepss.ungs.edu.ar/organismo/secretaria-de-desarrollo-economico-y-empleo-2/secretaria-de-desarrollo-economico-y-empleo/>

Plan Local de Acción Climática Rosario 2030. (2020).

<https://www.rosario.gob.ar/inicio/plan-local-de-accion-climatica-rosario-2030>

Pontificia Universidad Católica Argentina - Campus Rosario. (2023). *Estudio de la corriente de residuos denominada como Fracción Reciclable de los residuos domiciliarios.*

Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC). (2021, 10 de agosto).

*Recuperadores urbanos: Por qué es importante formalizar a los recuperadores de residuos informales y el rol que cumple.*

<https://ramcc.net/post.php?id=1485&f=noticias>

Robirosa, M. (2014). *Turbulencia y gestión planificada: Principios de planificación participativa social, territorial y organizacional* (1a ed.). EUDEBA.

Rondón Toro, E., Szantó Narea, M., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Rosario3. (2023, marzo 30). Día Mundial de la Basura Cero: Rosario debía reducir un 75% el entierro pero aumentó un 25%. Recuperado de

<https://www.rosario3.com/informaciongeneral/Dia-Mundial-de-la-Basura-Cero-Rosario-debia-reducir-un-75-el-entierro-pero-aumento-un-25-20230330-0038.html>

Rosario3. (2023, mayo 22). *Recolección de residuos en comercios: las empresas a cargo del servicio advierten que la municipalización generará una distorsión del mercado.*

Rosario3.

<https://www.rosario3.com/informaciongeneral/Recoleccion-de-residuos-en-comercios-las-empresas-a-cargo-del-servicio-advierten-que-la-municipalizacion-generara-una-distorsion-del-mercado-20230522-0036.html>

Rosario Noticias. (2024, agosto 2). *La ciudad de Rosario fue premiada por sus políticas climáticas.*

<https://www.rosarionoticias.gob.ar/page/noticias/id/509947/title/La-ciudad-de-Rosario-fue-premiada-por-sus-pol%C3%ADticas-clim%C3%A1ticas>

Rosario Noticias. (2024, mayo 17). En Rosario se reciclan unos 6 millones de kilos de residuos por año. Recuperado de

<https://www.rosarionoticias.gob.ar/page/noticias/id/490932/title/En-Rosario-se-recicla-n-unos-6-millones-de-kilos-de-residuos-por-a%C3%B1o>

Rosario Noticias. (2024, noviembre 25). Integrantes de la Secretaría de Ambiente dieron detalles de la licitación de disposición final de residuos a concejales. <https://www.rosarionoticias.gob.ar/page/noticias/id/541417/title/Integrantes-de-la-Secretar%C3%ADa-de-Ambiente-dieron-detalles-de-la-licitaci%C3%B3n-de-disposici%C3%B3n-final-de-residuos-a-concejales>

Rosario Noticias. (2024, septiembre 5). La Mesa de Economía Circular avanza con nuevas propuestas y acciones en Rosario. <https://www.rosarionoticias.gob.ar/page/noticias/id/518979/title/La-Mesa-de-Econom%C3%ADa-Circular-avanza-con-nuevas-propuestas-y-acciones-en-Rosario>

Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo de la Municipalidad de Rosario. (2023). *Informe Rosario Productiva*.

Secretaría de Economía Social del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. (2021). *Aprender de los residuos: La gestión integral e inclusiva de los residuos y su impacto socio-ambiental*. <https://www.argentina.gob.ar/>

Servicio Urbano de Mantenimiento Ambiental Rosario. (2023). Servicio Urbano de Mantenimiento Ambiental de Rosario. <https://sumar.gob.ar/>

Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., & Varonne, F. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas* (1a ed.). Editorial Ariel.

Taller Ecologista. (2021). *Basura Cero: El proyecto del Ejecutivo Municipal es regresivo y seguimos sin soluciones de fondo*. Taller Ecologista. <https://tallerecologista.org.ar/posicionamiento/basura-cero-el-proyecto-del-ejecutivo-municipal-es-regresivo-y-seguimos-sin-soluciones-de-fondo/>

Taller Ecologista. (2024). *Día mundial basura cero y la imaginación contenerizada*.

<https://tallerecologista.org.ar/posicionamiento/dia-mundial-basura-cero-y-la-imaginacion-contenerizada/>

Universidad Nacional de Rosario. (n.d.). *Dirección General de Estadística de la Municipalidad de Rosario*. Universidad Nacional de Rosario.

<https://unr.edu.ar/direccion-general-de-estadistica-de-la-municipalidad-de-rosario/>

TECHO Argentina. (2024). *Desigualdad climática en barrios populares: Factores de riesgo ambiental en la crisis habitacional de Argentina*. Centro de Investigación e Innovación Social.

Thomas, H., Juarez, P., & Picabea, F. (2015). *¿Qué son las tecnologías para la inclusión social?* (1a ed.). Universidad Nacional de Quilmes.

## 8. Anexos

### ANEXO A: Análisis de riesgo y actividades de contingencia

Riesgo	Impacto (consecuencias)	Actividad de prevención
<b>Falla en el diseño de la aplicación.</b>	Usuarios no utilizan la App por encontrarla difícil de entender. La app no es atractiva, ni intuitiva.	Testeo previo del diseño, realización de una prueba piloto para evaluar el nivel de entendimiento de la aplicación, en distintos sectores poblacionales. Testeo previo de la App con las cooperativas, recolectores y demás emprendimientos de clasificación.
<b>Falla en la difusión y comunicación de la aplicación a la población objetivo.</b>	Los potenciales usuarios no descargan la aplicación por no conocerla, o no entender para qué sirve.	Diseño de un plan de comunicación, que contemple múltiples estrategias de difusión, a partir de la segmentación de los públicos objetivo (redes sociales,

		medios tradicionales, afiches en la vía pública, información en distritos y oficinas municipales, promotores ambientales y stands en plazas, parques y espacios públicos).
<b>Irregularidad por parte de los recuperadores y cooperativas en la prestación del servicio de recolección puerta a puerta.</b>	Los usuarios descargan la aplicación pero dejan de usarla por no cumplir con su utilidad inicial (brindar el servicio de recolección puerta a puerta).	Planificación de un monitoreo constante del cumplimiento por parte de las organizaciones, cooperativas y recuperadores urbanos. Diseño dentro de la aplicación de un estándar de calificación por parte de los usuarios a los recolectores. Establecimiento de un reglamento de funcionamiento, que las organizaciones y cooperativas deben aceptar previo a la inscripción en el registro municipal de recolectores.

*Elaboración propia.*

## ANEXO B: Matriz de marco lógico

	<b>INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE</b>	<b>FUENTES DE VERIFICACIÓN</b>	<b>HIPÓTESIS/FACTORES EXTERNOS/SUPUESTOS</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b> Contribuir a la reducción de la cantidad de residuos sólidos urbanos reciclables que se depositan en rellenos sanitarios en la ciudad de Rosario.	Al finalizar la ejecución del proyecto, aumenta un 100% <sup>19</sup> la cantidad de toneladas recuperadas por año en la ciudad de Rosario.	Resultados de la estrategia de monitoreo de los resultados, realizadas por la la FNGA de forma participativa con las cooperativas y emprendimientos de clasificación.	Las condiciones ambientales, como fenómenos climáticos extremos, no interfieren con la recolección y el procesamiento de residuos reciclables.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b> 1. Incentivar la separación en origen	1. Al finalizar los 12 meses de ejecución del proyecto, más de	1. Base de datos obtenida a partir de la App YoReciclo.	1. La comunidad mantiene un interés constante en la

<sup>19</sup> Según datos de la Municipalidad de Rosario (2024) se recuperan por año 6000 toneladas de RSU a través de las distintas políticas municipales aplicadas.

<p>de los RSU, tanto domiciliarios como de grandes generadores, en la ciudad de Rosario.</p> <p>2. Desarrollar una aplicación móvil que posibilite la vinculación entre generadores de RSU y emprendimientos recuperadores de RSU.</p>	<p>5000 habitantes son alcanzados por la nueva modalidad de separación en origen.</p> <p>2. Al finalizar los 12 meses de ejecución del proyecto, el 60% de los usuarios que se vincularon a través de la App calificaron la vinculación de forma positiva.</p>	<p>2. Base de datos de opiniones y calificaciones recopiladas a través del uso de la App por parte de los usuarios.</p>	<p>sostenibilidad y el reciclaje, sin que surjan problemas sociales que desvíen la atención de las modalidades.</p>
<p><b>RESULTADOS</b></p> <p><b>1. Una aplicación móvil funcionando</b> correctamente, disponible para su descarga tanto en IOS como en Android.</p> <p><b>2. Ocho organizaciones como mínimo registradas</b> en el Registro Municipal de Recuperadores Urbanos.</p> <p><b>3. Cinco mil usuarios inscriptos como oferentes</b> (ya sean domiciliarios como grandes generadores).</p> <p><b>4. Ciento cincuenta y cinco comercios adheridos</b> para brindar beneficios y descuentos a cambio de puntos acumulados por el uso de la aplicación (aproximadamente el 0,5% de los comercios de la ciudad).</p>	<p>1. A los 6 meses de inicio del proyecto, se pone a disposición de la ciudadanía de la ciudad de Rosario la Aplicación YoReciclo, tanto para IOS como para Android.</p> <p>2. A los 6 meses del inicio del proyecto, se registran como mínimo 8 organizaciones en el Registro Municipal de Recuperadores Urbanos de la ciudad de Rosario.</p> <p>3. Al finalizar la ejecución del proyecto, 5000 usuarios en total (domiciliarios y grandes generadores) de la ciudad de Rosario se encuentran inscriptos dentro de la Aplicación YoReciclo.</p> <p>4. Al finalizar la ejecución del proyecto, 155 comercios de la ciudad de Rosario se encuentran adheridos a la iniciativa, brindando beneficios a los usuarios frecuentes de la Aplicación YoReciclo.</p>	<p>1. Contrato vigente firmado por la Municipalidad de Rosario y la empresa de programación de la Aplicación móvil.</p> <p>2. Registro Municipal de Recuperadores Urbanos de la ciudad de Rosario.</p> <p>3. Base de datos de usuarios de la Aplicación YoReciclo.</p> <p>4. Registro interno de comercios adheridos a la iniciativa del proyecto.</p>	<p>1. Los procesos de aprobación en las tiendas de aplicaciones (Google Play y App Store) se llevan a cabo sin retrasos significativos.</p> <p>2. No se sancionan a nivel nacional o provincial políticas públicas o leyes que desincentiven la participación de estas organizaciones o reduzcan su interés en formalizarse.</p> <p>3. No existen cambios drásticos en la economía que afecten la capacidad de los usuarios para participar activamente en iniciativas de reciclaje o que desincentiven el uso de aplicaciones móviles.</p> <p>4. El contexto económico permite a los comercios locales participar en iniciativas que ofrecen beneficios, sin enfrentar crisis económicas o procesos inflacionarios significativos que limiten su capacidad</p>

<p><b>5. Veinte mil operaciones de recolección</b> puerta a puerta de residuos realizadas a través de la aplicación.</p> <p><b>6. El 75% de los usuarios</b> de la aplicación reportan una experiencia satisfactoria en el servicio brindado.</p>	<p><b>5.</b> Al finalizar la ejecución del proyecto, se concretan 20.000 operaciones de recolección puerta a puerta de RSU en la ciudad de Rosario, a través de la Aplicación YoReciclo.</p> <p><b>6.</b> Al finalizar la ejecución del proyecto, el 75% de los usuarios califican de forma positiva el servicio prestado a través de la App.</p>	<p><b>5.</b> Base de datos de operaciones de la Aplicación YoReciclo. Registro de Certificados de trazabilidad emitidos.</p> <p><b>6.</b> Base de datos de operaciones de la Aplicación YoReciclo.</p>	<p>de inversión en promociones o descuentos.</p> <p><b>5.</b> Las condiciones de infraestructura urbana, como el estado de las calles y la disponibilidad de transporte para la recolección, se mantendrán estables y no se verán interrumpidas por factores externos como desastres naturales o falta de combustible.</p>
<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p><b>1.</b> Conformación del equipo de gestión.</p> <p><b>2.</b> Firma de Acuerdo institucional con FNGA</p> <p><b>3.</b> Creación y diseño de contenido educativo.</p> <p><b>4.</b> Diseño y testeado de</p>	<p><b>RECURSOS</b></p> <p><b>1.-</b> Honorarios Director/a General del Proyecto por 12 meses - Honorarios Coordinador/a General por 12 meses - Honorario Asistente de Coordinación por 12 meses - Honorario Asistente técnico por 12 meses - Honorario Administrativo/a por 12 meses</p> <p><b>2.</b> Costos logísticos</p> <p><b>3.</b> Software de diseño gráfico, edición de videos. Servicio de diseño de producto.</p> <p><b>4.</b> Servicio de</p>	<p><b>COSTES</b> <b>Costos por act:</b></p> <p><b>1.</b> \$16.000.000</p> <p>\$12.000.000</p> <p>\$16.000.000</p> <p>\$16.000.000</p> <p>\$16.000.000</p> <p><b>2.</b> \$200.000</p> <p><b>3.</b> \$5.000.000</p> <p>\$3.000.000</p> <p><b>4.</b> \$35.000.000</p>	<p><b>3.</b> No existen ni se desarrollan limitaciones externas en la disponibilidad de plataformas digitales y medios de comunicación que permitan la difusión efectiva del contenido.</p> <p><b>4.</b> Los avances</p>

la Aplicación.	programación. Servicio estadístico.	\$1.000.000	tecnológicos y la infraestructura digital en Rosario se mantienen estables.
<b>5.</b> Conformación del Registro Municipal de Recuperadores Urbanos.	<b>5.</b> Servicios varios de FNGA Viáticos Servicio de conectividad para terceros.	<b>5.</b> \$20.000.000 \$2.000.000 \$3.000.000	<b>5.</b> No surgen barreras externas, como conflictos sociales extremos o cambios abruptos en la política laboral, que desincentiven a los recuperadores a registrarse.
<b>6.</b> Implementación del protocolo de acompañamiento	<b>6.</b> Dispositivos móviles varios. Producción de materiales formativos (impresos y digitales). Logística de talleres (transporte, refrigerios).	<b>6.</b> \$7.500.000 \$3.000.000 \$7.000.000	<b>6.</b> No ocurren cambios significativos en las políticas fiscales o comerciales que dificulten la adhesión de los comercios, como aumentos inesperados en impuestos o restricciones comerciales.
<b>7.</b> Conformación del registro de comercios locales adheridos a los descuentos y beneficios para usuarios de la App.	<b>7.</b> Servicios legales. Servicios de publicidad y promoción.	<b>7.</b> \$2.250.000 \$8.000.000	<b>7.</b> La población de la ciudad de Rosario continúa utilizando el servicio público de bicicletas como medio de transporte frecuente.
<b>8.</b> Gestión con MibiciTubici para generar beneficios a los usuarios.	<b>8.</b> Servicios prestados por Ente de la Movilidad de Rosario.	<b>8.</b> \$1.450.000	
<b>9.</b> Gestión del beneficio tarifario a los grandes generadores.	<b>9.</b> Servicios contables de la Secretaría de Estrategia Fiscal.	<b>9.</b> \$1.000.000	
<b>10.</b> Habilitación de la App para todo tipo de usuarios.	<b>10.</b> Costo pago a Google Play Developer. Costo pago a App Store.	<b>10.</b> \$30.000 \$120.000	<b>10.</b> No se presentan cambios en las políticas de las tiendas de aplicaciones (Google Play y App Store), que puedan retrasar la habilitación y accesibilidad de la app para los usuarios.
<b>11.</b> Difusión y comunicación del proyecto.	<b>11.</b> Servicios de publicidad y marketing.	<b>11.</b> \$30.000.000	<b>11.</b> Las plataformas de difusión (como redes sociales) siguen operando con normalidad, sin restricciones

<p>12.Seguimiento y monitoreo de los avances parciales.</p>	<p>12.Servicios de evaluación prestados por FNGA.</p>	<p>12. \$3.000.000</p> <p><b>Gastos indirectos:</b>  Bancarios \$275.000  Administrativos \$235.000</p> <p><b>TOTAL COSTO DEL PROYECTO:</b></p> <p><b>\$209.060.000</b></p>	<p>imprevistas como bloqueos de contenido o cambios en sus políticas.</p> <p>12. No se presentan eventos imprevistos, como crisis sanitarias o problemas logísticos externos al proyecto, que interfieran con la ejecución de las actividades de seguimiento.</p>
---	---	---	---

**CONDICIONES PREVIAS**

- 1.Se cuenta con los recursos económicos necesarios para la ejecución completa del proyecto.
- 2.Se cuenta con el compromiso e interés de las partes interesadas para la correcta ejecución del proyecto, como son las cooperativas y distintas dependencias de la Municipalidad.

*Elaboración propia.*