

# Plan Departamental de **GESTION DE RESIDUOS** PAYSANDÚ



JUNIO 2024



Los departamentos necesitan avanzar en acciones concretas que permitan alcanzar los objetivos de reducción de generación de residuos, de clasificación selectiva, recuperación y valorización, la correcta disposición final, sin desconocer la importancia de los marcos normativos, y los componentes de educación ambiental y sensibilización ciudadana.

**Dr. Nicolas Olivera**  
**Intendente Departamental de Paysandú**  
**2020-2025**

# ÍNDICE

1. MARCO GENERAL – Plan Nacional de Gestión de Residuos
2. PRESENTACIÓN DEL PDGR – Marco General y Proceso de Elaboración
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS
4. LÍNEA DE BASE
  - 4.1. Introducción – Situación del Departamento de Paysandú
  - 4.2. Marco normativo nacional y departamental
  - 4.3. Estado actual de la gestión de residuos en Paysandú
    - 4.3.1. Caracterización de residuos generados
    - 4.3.2. Recolección y transporte de residuos domiciliarios
      - 4.3.2.1. Canal sucio
      - 4.3.2.2. Canal limpio
    - 4.3.3. Residuos especiales y barrido
    - 4.3.4. Residuos compostables
    - 4.3.5. Disposición final
    - 4.3.6. Variables sociales
      - 4.3.6.1. Situación de trabajadores clasificadores
      - 4.3.6.2. Antecedentes de iniciativas de inclusión social
    - 4.3.7. Variables económicas
5. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
6. CIRCULARIDAD DE MATERIALES
  - 6.1. Estrategias de economía circular en Paysandú
7. OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICAS
  - 7.1. RESULTADO GLOBAL 1: GENERACIÓN
    - 7.1.1. Descripción
    - 7.1.2. Objetivos
      - 7.1.2.1. Plásticos de un solo uso
      - 7.1.2.2. Pérdida y desperdicio de alimentos (PDA)
      - 7.1.2.3. Promoción de la economía circular en la administración departamental
  - 7.2. RESULTADO GLOBAL 2: RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL
    - 7.2.1. Descripción
    - 7.2.2. Objetivos de recolección y transporte
      - 7.2.2.1. Consolidar los servicios de recolección y transporte
      - 7.2.2.2. Mejorar la calidad y eficiencia de los servicios de recolección y transporte de residuos domiciliarios
      - 7.2.2.3. Optimizar los costos asociados a la recolección y transporte de residuos domiciliarios
      - 7.2.2.4. Fomentar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociados al servicio de recolección y transporte de residuos
      - 7.2.2.5. Disminuir los índices de disposición final de residuos para que no sea la base de la gestión de residuos
      - 7.2.2.6. Lograr que la disposición final de residuos domiciliarios sea ambientalmente sostenible
      - 7.2.2.7. Lograr la gestión ambientalmente adecuada de la disposición final de residuos de obras de construcción y demolición

### **7.3. RESULTADO GLOBAL 3: VALORIZACIÓN**

#### **7.3.1. Descripción**

##### **7.3.1.1. Preparación para la valorización**

**7.3.1.1.1. Consolidar la clasificación en origen y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios**

**7.3.1.1.2. Consolidar la segregación en origen y recolección selectiva de todas las fracciones de residuos no domiciliarios**

**7.3.1.1.3. Profundización de la incorporación de la responsabilidad extendida al productor (importador/fabricante) en la gestión de residuos**

**7.3.1.1.4. Lograr la circularidad de materiales, disminuyendo la generación y maximizando el valor agregado de los productos elaborados a partir de residuos**

**7.3.1.1.5. Fortalecimiento de la industria de reciclaje y desarrollo de mercado de materiales reciclados**

**7.3.1.1.6. Valorización de residuos de construcción y demolición**

**7.3.1.1.7. Fortalecer la gestión ambientalmente adecuada de los residuos industriales a través de procesos de valorización**

### **7.4. RESULTADO GLOBAL 4: INCLUSIÓN SOCIAL Y FORMALIZACIÓN**

#### **7.4.1. Descripción**

**7.4.1.1. Aumentar la participación de personas clasificadoras en los puestos de trabajo asociados a la gestión integral de residuos**

**7.4.1.2. Eliminar las prácticas de clasificación informal en las áreas de disposición final de residuos, en el marco de los procesos de cierre de basurales a cielo abierto y adecuación ambiental de la totalidad de los SDF**

**7.4.1.3. Valorizar la función del clasificador de residuos formalizado, integrando a los clasificadores como agentes ambientales para apoyar los procesos de transformación social**

**7.4.1.4. Fortalecer la integración de las políticas sociales, de salud pública y de gestión de residuos, para atender la situación de vulnerabilidad de la población clasificadora, evitando el trabajo informal en la gestión de residuos y sus riesgos asociados**

**7.4.1.5. Lograr que la cadena de gestión de residuos opere en un marco formal en cada etapa, asegurando la calidad del empleo, la trazabilidad y la gestión ambientalmente adecuada e todas las operaciones**

### **7.5. RESULTADO GLOBAL 5: TRABAJO**

#### **7.5.1. Descripción**

**7.5.1.1. Mejorar las condiciones y las competencias laborales de los trabajadores del sector gestión de residuos, así como su percepción por parte de la sociedad**

### **7.6. RESULTADO GLOBAL 6: SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA**

#### **7.6.1. Descripción**

**7.6.1.1. Asegurar la sostenibilidad económico financiera de la gestión de residuos del gobierno departamental**

**7.6.1.2. Favorecer el desarrollo de transacciones justas en el mercado del reciclaje y en la gestión de residuos en general**

## **7.7. RESULTADO GLOBAL 7: INCORPORACIÓN TECNOLÓGICA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**

### **7.7.1. Descripción**

**7.7.1.1. Fortalecer e incrementar la capacidad de I+D+i en el uso eficiente de recursos, promoviendo la economía circular de todos los sectores de actividad**

**7.7.1.2. Promover la implantación de tecnologías adecuadas para la realidad de Paysandú**

## **7.8. RESULTADO GLOBAL 8: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

### **7.8.1. Descripción**

**7.8.1.1. Potenciar el fortalecimiento institucional del gobierno departamental para la mejora de la gestión de residuos bajo su competencia**

## **7.9. RESULTADO GLOBAL 9: PARTICIPACIÓN Y EDUCACION**

### **7.9.1. Descripción**

**7.9.1.1. Promover la educación ambiental de manera transversal**

**7.9.1.2. Modificar los patrones de producción y consumo hacia productos y servicios circulares que minimicen la generación de residuos**

**7.9.1.3. Visibilizar y potenciar espacios de participación vinculados con gestión de residuos y economía circular, para contribuir a la construcción de ciudadanía ambiental**

**7.9.1.4. Lograr que los usuarios de los sistemas de GIR dispongan, conozcan y hagan uso de canales de participación**

## **7.10. RESULTADO GLOBAL 10: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

### **7.10.1. Descripción**

**7.10.1.1. Ejecutar una estrategia de comunicación institucional sobre gestión de residuos que fortalezca la participación ciudadana y la adopción de hábitos y prácticas responsables**

**7.10.1.2. Fortalecer el posicionamiento de la gestión de residuos en la agenda pública**

## **8. MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PDGR**

### **8.1. Introducción**

### **8.2. Seguimiento y evaluación**

#### **8.2.1. Estructura y dinámica**

#### **8.2.2. Indicadores de seguimiento del PDGR**

**8.2.2.1. Indicadores de metas globales**

**8.2.2.2. Indicadores de resultados específicos**

**8.2.2.3. Proceso de desarrollo de indicadores del PDGR (2030-2035)**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## 1. MARCO GENERAL - Plan Nacional de Gestión de Residuos

El **Plan Nacional de Gestión de Residuos (PNGR)** es un instrumento estratégico a nivel nacional que tiene como objetivo mejorar la gestión de residuos en Uruguay. Enmarcado en la transición hacia una economía más circular, el PNGR busca abordar los desafíos relacionados con la generación y manejo de residuos.

### Principales aspectos del PNGR:

- × **Marco Estratégico:** El PNGR se concibe como un plan estratégico que traza un camino hacia una gestión más eficiente y sostenible de los residuos. Su enfoque está orientado a promover una economía circular, reconociendo los residuos como valiosos recursos.
- × **Primer Plan Nacional:** Este es el primer plan de su tipo en Uruguay y se desarrolla en cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos (Ley 19.829). Su implementación involucra a nivel departamental, comprometiéndose acciones y movilizándose recursos para avanzar en la planificación de la gestión de residuos.
- × **Desarrollo Sostenible:** El PNGR se alinea con los principios de desarrollo sostenible. Busca prevenir y reducir los impactos adversos derivados de la generación y gestión de residuos, considerándolos como recursos con potencial para generar valor y empleo.
- × **Construcción Participativa:** Durante su elaboración, el plan contó con la participación activa de diversos actores. Se integraron perspectivas ambientales, económicas, sociales y de género para garantizar una visión integral y equitativa.
- × **Estructura del Documento:** El PNGR se organiza en cuatro capítulos:
  - **Marco General:** Presenta el contexto conceptual y político-institucional del plan, así como sus antecedentes internacionales.
  - **Línea de Base:** Evalúa la situación actual de la gestión de residuos en el país, identificando el punto de partida para las acciones futuras.
  - **Objetivos y Líneas de Acción Estratégicas:** Define metas globales, objetivos específicos, indicadores y las acciones estratégicas para la próxima década.
  - **Seguimiento y Evaluación:** Establece mecanismos para evaluar el avance del plan e identifica los actores clave en su implementación.

## 2. PRESENTACIÓN DEL PDGR - Marco General y Proceso de Elaboración

La ley de Gestión Integral de Residuos (Ley 19.829 de 18 de setiembre de 2019) establece en su Artículo 15, el requisito a los gobiernos departamentales de contar con un Plan Departamental de Gestión de Residuos (PDGR), el que deberá ser comunicado a la Comisión que se crea en el artículo 17 de la citada ley, por cada Intendente Departamental dentro del plazo máximo de dos años contados a partir de la publicación del Plan Nacional de Gestión de Residuos (PNGR).

El presente Plan Departamental de Gestión de Residuos (PDGR) ha sido concebido como un instrumento de planificación estratégica a nivel departamental, integrando los planes o iniciativas de los municipios en la materia, dirigido a lograr la mejora de la gestión de residuos desde lo local, en el marco de la transición hacia un Uruguay más circular.

A partir de su aprobación, se espera que avancen los procesos de planificación y gestión de residuos a nivel departamental, para que la planificación sea un instrumento clave para el desarrollo de acciones y la movilización de recursos, en un contexto donde el sector de residuos sea motor de las transformaciones para lograr el desarrollo sostenible.

El Plan Departamental de Gestión de Residuos (PDGR) se enmarcará en los principios de la economía circular, reconociendo la importancia de la gestión integral de residuos para la mitigación y adaptación al cambio climático, así como para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo

sostenible 2030, acordados en París en el año 2015 (Metas: 11.6; 12.3; 12.4; 12.5; 3.9; 6.3 y 14.9), propiciando un modelo de desarrollo sostenible mediante la prevención y reducción de los impactos adversos de la generación y gestión de los residuos y el reconocimiento de los residuos como un recurso, capaz de generar valor y empleo.

La elaboración del presente plan involucró a varios actores de la realidad local, entre los cuales se cuentan la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, en la persona de cuyo Director, el Lic. Martín Appratto Mathisson, fue delegada la responsabilidad de dicha tarea, la Dirección de Aseo Urbano y Paseos Públicos y los gobiernos municipales de Guichón, Quebracho, Piedras Coloradas, Lorenzo Geyres, Chapicuy y Porvenir por la Intendencia de Paysandú; la oficina territorial del MIDES a través del Programa Uruguay Clasifica (PUC) e INACCOOP, ambos vinculados a la Cooperativa de trabajadores clasificadores “Unidos por la Clasificación” y la empresa SANDECO, adjudicataria de la licitación pública 2714/2021 para la gestión de los residuos en el nuevo sitio de disposición final (SDF) de la Intendencia de Paysandú. La participación de todos estos actores, los cuales aportaron al documento su conocimiento y experiencia en materia de gestión de residuos, desde una multiplicidad de visiones permitieron integrar las dimensiones ambiental, económica y social en el mismo.

El Plan Departamental de Gestión de Residuos (PDGR), alineado con la política ambiental nacional y la política nacional de residuos, puede decirse entonces que se desarrolla sobre la base de un modelo de gestión enfocado en la reducción de la generación, la segregación en origen y la recolección selectiva para maximizar los procesos de valorización, reconociendo la disposición final como última opción y apuntando al uso eficiente de los recursos, como aspecto esencial para el desarrollo sustentable del departamento, preservando la calidad ambiental y la mejora de la calidad de vida de todos sus habitantes.

### **3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

#### **3.1. Objetivo General:**

Mejorar la gestión de residuos a nivel departamental mediante la planificación estratégica, integrando los principios de la economía circular y promoviendo un desarrollo sostenible en Paysandú.

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

- Cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Alinear las acciones del PDGR con las metas de desarrollo sostenible vinculados con la gestión de residuos acordadas en París en el año 2015 (Metas: 11.6; 12.3; 12.4; 12.5; 3.9; 6.3 y 14.9).
- Promover la economía circular: Reconocer y desarrollar el cambio de paradigma desde una economía lineal a una economía circular, concibiendo los residuos como un recurso y ya no como un desecho, promoviendo su valorización y la generación de empleo formal relacionado con el proceso de valorización.
- Integrar planes municipales: Coordinar las iniciativas de gestión de residuos de los municipios del departamento, de forma de integrarlas armónicamente en el PDGR.
- Mitigar el cambio climático: Implementar prácticas de gestión inteligente de residuos, basadas en los principios de la economía circular, que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.

### **4. LÍNEA DE BASE**

#### **4.1. INTRODUCCIÓN (Situación del departamento de Paysandú)**

El departamento de Paysandú se ubica en el Litoral Oeste del país y presenta una superficie de 13.922 km<sup>2</sup>.

Las principales rutas de acceso son la Ruta Nacional N°3 que comunica la capital departamental

con la capital del país al S y con Salto y Bella Unión al N y la Ruta N°90 que comunica la capital departamental con la ciudad de Guichón al E.

Según resultados del censo de población 2011, el departamento de Paysandú cuenta con una población total de 113.124 habitantes, de los cuales el 24,9% es menor de 15 años, el 13,3% tiene más de 65 años y el 61,8% está entre 15 y 64 años.

En relación a la distribución de la población por sexo, el departamento registra menor cantidad de hombres que de mujeres, lo que se expresa en una relación de masculinidad inferior a 100 (95,8 hombres cada 100 mujeres).

La población afrodescendiente promedia el 5% del total de la población departamental. El 41,4% de la población, tiene al menos una necesidad básica insatisfecha.

La tasa anual media de crecimiento poblacional (por cien) entre los censos de 2004 y 2011, resulta negativa en cifras del -0,01%.

Los principales centros poblados del departamento, con más de 1.000 habitantes, se detallan en la tabla de la **FIGURA 1**.

Mapa ↕	Municipio ↕	Superficie (km²) ↕	Población (Censo 2011) ↕	Sede ↕
	Chopicuy	1043.6	1382	Chopicuy
	Guichón	1670.1	6860	Guichón
	Lorenzo Geyres	938.7	1704	Lorenzo Geyres
	Piedras Coloradas	1192.7	1956	Piedras Coloradas
	Porvenir	954.5	4178	Porvenir
	Quebracho	1088.4	3671	Quebracho
	Tambores	2388	1475	Tambores

**FIGURA 1: Principales localidades del departamento de Paysandú, con más de 1.000 habitantes.**

Otras localidades del departamento con menos de 1.000 habitantes, se detallan en la tabla de la **FIGURA 2**.

- Lorenzo Geyres (774 hab.)
- Chapicuy (735 hab.)
- Gallinal (700 hab.)
- Orgoroso (583 hab.)
- Merinos (528 hab.)
- Beisso (399 hab.)
- Casa Blanca (343 hab.)
- Esperanza (340 hab.)
- Cerro Chato (333 hab.)
- Constancia (331 hab.)
- Morató (218 hab.)
- El Eucalipto (197 hab.)
- Cañada del Pueblo (186 hab.)
- Estación Porvenir (137 hab.)
- La Tentación (137 hab.)
- Queguayar (135 hab.)
- Piedra Sola (122 hab.)
- Arbolito (115 hab.)
- Piñera (112 hab.)
- Zeballos (81 hab.)
- Bella Vista (50 hab.)
- Villa María (Tiatucurá) (49 hab.)
- Soto (43 hab.)
- Puntas de Arroyo Negro (42 hab.)
- Termas del Guaviyú (38 hab.)
- Araújo (34 hab.)
- Federación (20 hab.)
- Cuchilla de Buricayupí (14 hab.)
- Cuchilla de Fuego (11 hab.)
- Termas de Almirón (6 hab.)
- Poblado Alonso (1 hab.)

**FIGURA 2: Localidades del departamento de Paysandú, con menos de 1.000 habitantes.**

Según datos de la Encuesta Continua de Hogares INE 2017, la tasa de actividad en el departamento de Paysandú es del 57,5%, en tanto la tasa de empleo se encuentra en el 53,8% y la tasa de desempleo en el 6,4%, todo lo cual puede verse en la tabla de la **FIGURA 3**, donde se muestra la evolución histórica de estos indicadores desde el año 2001 al 2017.

ACTIVIDAD, EMPLEO Y DESEMPLEO PAYSANDÚ 2001 - 2017									
AÑO	TASA DE ACTIVIDAD (%)			TASA DE EMPLEO (%)			TASA DE DESEMPLEO (%)		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2001	55,5	67,2	46,6	48,4	61,3	38,7	12,8	8,9	17,1
2002	52,7	67,1	40,8	46,0	60,2	34,2	12,7	10,2	16,2
2003	51,9	63,7	41,7	42,3	53,0	33,1	18,5	16,9	20,7
2004	59,4	71,5	48,3	49,8	63,7	36,9	16,2	10,9	23,5
2005	57,6	68,3	48,3	50,3	62,7	39,5	12,7	8,2	18,3
2006	58,5	70,2	47,8	51,9	64,5	40,4	11,3	8,2	15,5
2007	58,8	72,1	47,5	52,6	66,4	40,8	10,7	7,9	14,2
2008	57,4	71,6	45,2	52,6	67,3	39,9	8,4	6,0	11,7
2009	61,0	72,8	51,0	56,1	68,7	45,5	8,6	6,0	11,8
2010	58,5	71,6	46,3	54,8	68,0	42,6	6,3	5,0	8,0
2011	60,2	72,4	48,9	56,5	68,7	45,2	6,1	5,1	7,5
2012	58,7	68,4	49,7	55,9	65,6	46,9	4,8	4,1	5,6
2013	57,6	68,6	47,7	53,9	65,4	43,7	6,4	4,8	8,5
2014	58,3	69,1	48,7	55,1	65,5	45,8	5,6	5,2	6,1
2015	56,5	69,0	45,1	53,1	65,3	41,9	6,1	5,4	7,1
2016	57,5	67,7	48,3	52,7	62,8	43,5	8,5	7,3	9,9
<b>2017</b>	<b>57,5</b>	<b>65,8</b>	<b>49,8</b>	<b>53,8</b>	<b>62,2</b>	<b>46,0</b>	<b>6,4</b>	<b>5,4</b>	<b>7,5</b>
TOTAL PAÍS 2017	62,9	71,6	55,0	58,0	66,9	49,8	7,9	6,6	9,5
Variación P.P. 2017 – 2016 Paysandú	0,0	-1,9	1,5	1,1	-0,6	2,5	-2,2	-1,9	-2,4

Fuente: Unidad Estadística MTSS en base ECH INE

**FIGURA 3: Actividad, empleo y desempleo Paysandú 2001-2017.**

De acuerdo con datos aportados por Uruguay XXI (Mayo 2018), el departamento de Paysandú exporta el 3,9% del total de exportaciones del país, lo que supone 325 millones de dólares. Considerando por producto, se destaca el cuero y sus manufacturas (27,9% del total) y en segundo lugar aparece la malta (21,9% de las exportaciones del departamento). Considerando por destino, Brasil absorbe el 27,5% de las exportaciones departamentales y China recibe el 16,2%. El total de la información aportada por el “Informe exportaciones uruguayas de bienes por departamento” (Uruguay XXI, Mayo 2018) se muestra en la tabla de la **FIGURA 4**.

EXPORTACIONES POR PRODUCTO			EXPORTACIONES POR DESTINO		
PRODUCTO	MILLONES DE U\$S	%	PAÍS	MILLONES DE U\$S	%
Cuero y sus manufacturas	90,68	27,9	Brasil	89,3	27,5
Malta	71,06	21,9	China	52,73	16,2
Soja	38,79	11,9	Tailandia	40,41	12,4
Carne bovina	37,35	11,5	México	19,67	6,1
Frutas cítricas	24,82	7,6	EE UU	15,68	4,8
Productos lácteos	20,7	6,4	Turquía	15,66	4,8
Ganado en pie	16,95	5,2	Argentina	10,77	3,3
Madera y productos de madera	8,66	2,7	Chile	10,64	3,3
Preparación de frutas, hortalizas y frutos	3,51	1,1	Vietnam	10,42	3,2
Despojos y subproductos cárnicos (bovinos princip.)	2,92	0,9	Países Bajos	9,97	3,1

Fuente: Informe Exportaciones uruguayas de bienes por departamento, Mayo 2018, Uruguay XXI.

**FIGURA 4: Exportaciones por producto y exportaciones por destino Paysandú.**

#### 4.2. MARCO NORMATIVO DEPARTAMENTAL Y NACIONAL

En materia de legislación departamental vinculada a la gestión de residuos, el departamento de Paysandú cuenta con la “Ordenanza de Limpieza Pública”, Decreto N°7494, del 31/12/1969 y modificativos y la “Ordenanza sobre medio ambiente”, Decreto N°3833/00, del 10/4/2000.

En relación con la normativa nacional aplicable, corresponden la “Ley de gestión de residuos” (Ley N°19.829) y sus decretos reglamentarios asociados (N°152/013 de agroquímicos; N°358/015 de NFU; N°373/003 de baterías plomo ácido; N°3/2019 de bolsas plásticas; N°182/013 de residuos industriales); “Ley de protección del medio ambiente” (Ley N°17283); “Ley de evaluación de impacto ambiental” (Ley N°16466) y decreto reglamentario (N°349/005); “Ley de reciclaje de envases” (Ley N°17849) y su decreto reglamentario (N°260/007); Decreto N°253/79 de prevención de la contaminación ambiental a través del control de las aguas; Decreto N°497/988 de disposición de barométricas.

#### 4.3. ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN PAYSANDÚ

Desde 2011 la Intendencia de Paysandú implementa un **sistema de gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU)**, el cual surge a partir del proyecto PRY2011/1088, presentado, aprobado y financiado a través del FDI, a partir del cual se implementan dos canales de gestión de los residuos domiciliarios, los cuales se definen respectivamente como **canal sucio**: comprende la recolección y disposición final en cápsulas, de **residuos domiciliarios mezclados** y **canal limpio**: comprende la clasificación en origen, recolección diferencial y disposición diferencial de los **residuos valorizables** (básicamente envases de plástico, papel, cartón, metal y vidrio), los cuales tienen como destino final la comercialización para su incorporación al proceso industrial de reciclado. Este sistema de GIRSU comprende también los residuos de poda; del barrido; residuos

comerciales o industriales Categoría II; residuos especiales o contaminantes (RAEE, NFU, aceite automotor, aceite de cocina, chatarra); escombros, cuya gestión se describe en el apartado “4.3.3. Residuos Especiales y Barrido”. La operativa de recolección y disposición final de los residuos en la ciudad de Paysandú, es gestionada por la Dirección de Aseo Urbano y Paseos Públicos, en tanto en el interior departamental se encuentra a cargo de cada municipio, con los recursos tanto humanos como materiales disponibles por cada uno de ellos. La definición, seguimiento, control y evaluación de la política de gestión integral de residuos del departamento, se encuentra a cargo de la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático del gobierno departamental, la cual a su vez articula con el Ministerio de Ambiente, de forma que la misma armonice con la política nacional de gestión de residuos. La tarea inspectiva de control, fundamentalmente de cumplimiento de la “Ordenanza de Limpieza Pública” y de la “Ordenanza sobre medio ambiente”, que dan sustento legal departamental al PDGR, se encuentra a cargo de la Unidad de Inspección.

#### 4.3.1. Caracterización de residuos generados

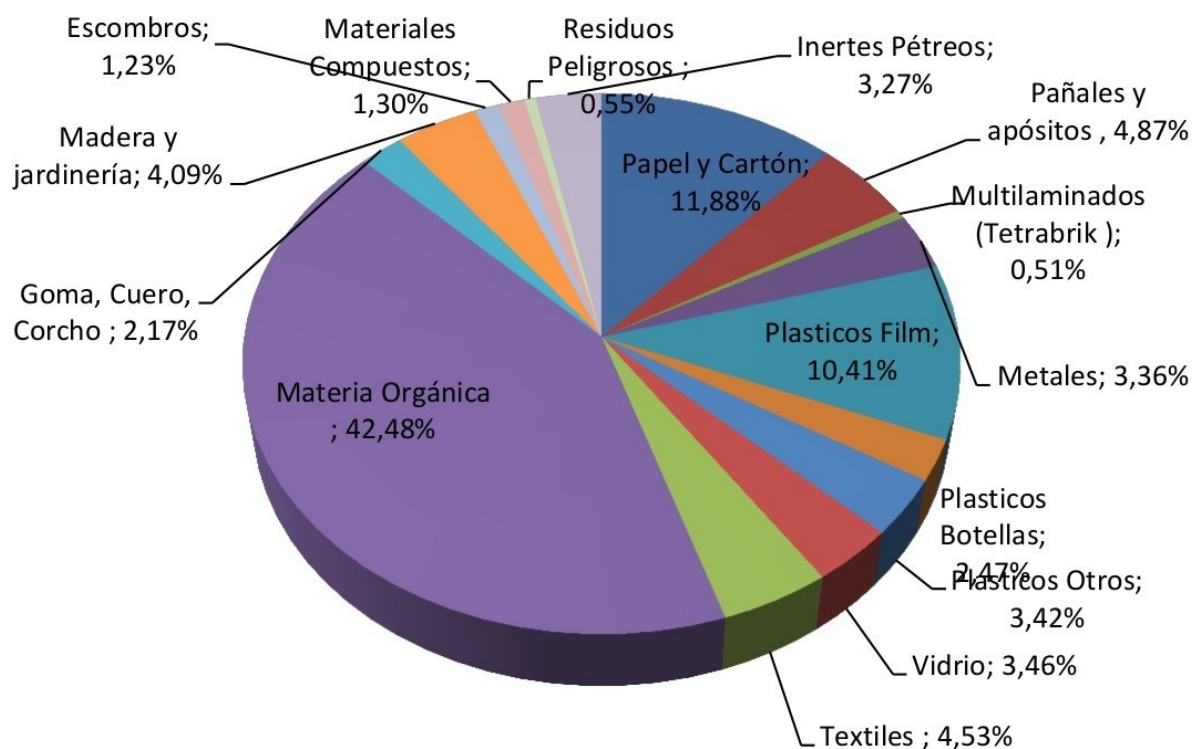
En el año 2012, la Unidad de Gestión Ambiental de la Intendencia de Paysandú lleva a cabo un trabajo de caracterización de los residuos recolectados en la ciudad por el servicio de recolección municipal. Este trabajo separa los residuos en 7 tipos de fracciones: Papel y Cartón, Plásticos Film (Nylon), Plásticos, Trapos, Vidrio, Metales y Materia orgánica. En la tabla de la **FIGURA 5** se muestran los resultados obtenidos de este trabajo. En la misma hay algunas fracciones que se han clasificado como “n.d” (no definidas), lo cual indica que existe un 11,22% de la muestra que no ha podido ser asignado a ninguna de las 7 fracciones trabajadas.

Material	Paysandú
	2012 <sup>31</sup>
Papel y Cartón	8,78%
Plásticos Film	12,20%
Multilaminados	17,60%
Plásticos Film	
Plásticos Botellas	
Plásticos Otros	
Vidrio	2,25%
Metales	2,25%
Materia Orgánica	48,20%
Goma, Cuero, Corcho	
Madera y jardinería	
Pañales y apósitos	n.d
Textiles	8,78
Escombros	n.d.
Materiales Compuestos	n.d.
Residuos Peligrosos	n.d.
Inertes pétreos	n.d.

**FIGURA 5: Composición de los RSU de la ciudad de Paysandú según muestreo realizado por la Unidad de Gestión Ambiental de la Intendencia de Paysandú en 2012.**

En abril de 2013, la consultora LKSur realiza un “Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Urbanos con Fines Energéticos”, donde en su “Informe 2”, que comprende al departamento de Paysandú, presenta sus resultados respecto de la composición física de los residuos sólidos domiciliarios para la ciudad de Paysandú.

En el gráfico de la **FIGURA 6** se muestran los resultados obtenidos por esta consultora.



**FIGURA 6: Composición física de los RSD de la ciudad de Paysandú según muestreo realizado por la consultora LKSur, en 2013.**

No obstante, existen fracciones identificadas como “n.d” (no definidas) en el muestreo realizado por la Unidad de Gestión Ambiental de la Intendencia de Paysandú, lo cual determina que existe un 11,22% de la muestra que no ha podido ser repartido según las fracciones de muestreo utilizadas por la consultora LKSur, ésta unifica en su estudio las fracciones del muestreo de su informe con las fracciones del muestreo de la Intendencia en 2012 y realiza la comparativa.

De dicha comparación, parecen detectarse coincidencias en la composición física resultante de los residuos, tal como se muestra en la tabla de la **FIGURA 7**.

Material	Muestreo actual 2013		Paysandú 2012 <sup>31</sup>
	Papel y Cartón	11,88%	11,88%
Plásticos Film	10,41%	10,41%	12,20%
Multilaminados	0,51%	16,81%	17,60%
Plásticos Film	10,41%		
Plásticos Botellas	2,47%		
Plásticos Otros	3,42%		
Vidrio	3,46%	3,61%	2,25%
Metales	4,53%	2,72%	2,25%
Materia Orgánica	42,48%	48,74%	48,20%
Goma, Cuero, Corcho	2,17%		
Madera y jardinería	4,09%		
Pañales y apósitos	4,87%	4,87%	n.d
Textiles	4,53%	4,53%	8,78
Escombros	1,23%	1,23%	n.d.
Materiales Compuestos	1,30%	1,30%	n.d.
Residuos Peligrosos	0,55%	0,55%	n.d.
Inertes pétreos	3,27%	3,27%	n.d.

**FIGURA 7: Comparativa de composición de RSD del muestreo realizado por LKSur con la composición resultante del realizado por la Intendencia de Paysandú.**

Hecha la comparativa con los resultados obtenidos por la Intendencia de Paysandú, la consultora LKSur presenta también en su estudio, a modo ilustrativo, una comparación de los datos promedio obtenidos en la ciudad de Paysandú, con la composición física de los residuos de varios lugares de América del Sur.

Esta comparación se muestra en la tabla de la **FIGURA 8**.

Material	Paysandú	Fichtner-LKSur 2004 <sup>32</sup>	Buenos Aires 2009 <sup>33</sup>	Santiago Chile 2006 <sup>34</sup>	Salvador Bahía 2010 <sup>35</sup>
	Muestreo 2013				
Papel y Cartón	11,88%	10,50%	18,43%	13,51%	12,18%
Pañales y apósitos	4,87%	5,20%	4,27%	4,95%	6,70%
Multilaminados	0,51%		0,76%	0,70%	1,54%
Metales	3,36%	1,50%	1,56%	1,80%	2,63%
Plásticos Film	10,41%	9,90%	12,06%	10,07%	17,26%
Plásticos Botellas	2,47%	2,00%	2,07%		
Plásticos Otros	3,42%	2,00%	5,56%		4,86%
Vidrio	3,46%	3,40%	3,47%	3,94%	2,22%
Textiles	4,53%	2,10%	3,40%	1,97%	4,74%
Materia Orgánica	42,48%	58,00%	40,10%	49,20%	42,14%
Goma, Cuero, Corcho	2,17%	0,60%	0,72%	0,18%	0,22%
Madera y jardinería	4,09%	0,60%	3,65%	5,79%	0,28%
Escombros	1,23%		2,20%		
Materiales Compuestos	1,30%	1,00%			
Residuos Peligrosos	0,55%	0,30%	0,72		
Inertes pétreos	3,27%		1,16%		

**FIGURA 8: Comparativa de composición de residuos en diferentes ciudades de América del Sur.**

Del análisis de esta comparativa, en el estudio de la consultora LKSur se concluye que “los desechos alimenticios son el mayor componente presente con el 42,48% en peso, que junto con la madera y jardinería, 4,09%, se obtiene la fracción putrescible total con un 46,57%. Los residuos plásticos son el segundo componente más numeroso, con el 16,30%, que se mueve dentro de los rangos de variabilidad de valores encontrados en otras ciudades de Latino América”. Por la elevada cantidad de bolsas de plástico, señalan que se siguen teniendo valores elevados respecto a valores de países europeos desarrollados (7% - 10%).

El tercer componente en abundancia son los papeles y el cartón con el 11,88%, en tanto indican que se siguen detectando cantidades relativamente altas de tierras, 3,27% y los residuos muestreados presentaban cantidades de hojas de jardinería.

Finalmente expresan que “el porcentaje en pañales y apósitos es del 4,87%, tan abundante como en otras ciudades”, observando que “su contenido está muy relacionado con el nivel de natalidad de la zona estudiada.”

A modo de resumen, puede decirse que más allá de las dificultades y deficiencias que pueda tener el tamaño muestral en los trabajos realizados tanto por la Unidad de Gestión Ambiental de la Intendencia de Paysandú, como por la consultora LKSur para asegurar la representatividad de la población, los porcentajes de composición obtenidos parecen ser valores coherentes. En relación con la densidad, la consultora expresa que los valores obtenidos son “totalmente esperables a lo que correspondería una muestra de RSD sin compactar”. Estos oscilan entre 110,00 kg/m<sup>3</sup> – 320,00 kg/m<sup>3</sup>, con un promedio de 294 kg/m<sup>3</sup>. Valores promedio en algunas ciudades son: Buenos Aires 184,51 kg/m<sup>3</sup>, Santiago de Chile 231,20 kg/m<sup>3</sup>, Salvador de Bahía 228,11 kg/m<sup>3</sup>.

#### **4.3.2. Recolección y transporte de residuos domiciliarios**

##### **4.3.2.1. Canal Sucio**

El canal sucio comprende la recolección de **residuos domiciliarios mezclados** que en la ciudad de Paysandú se realiza a través de la modalidad de contenedores metálicos de 1.100 litros de capacidad, (**FIGURA 9**) operados con camiones recolectores levanta contenedores de carga trasera (**FIGURA 10**), por funcionarios municipales, en tanto en el interior departamental se realiza

tanto a través de la modalidad de contenedores metálicos de 1.100 litros de capacidad, operados con camiones recolectores levanta contenedores de carga trasera, como también puerta a puerta, a través de la modalidad de bolsa de residuos dispuesta en la vereda por cada hogar, operado con camiones recolectores abiertos.

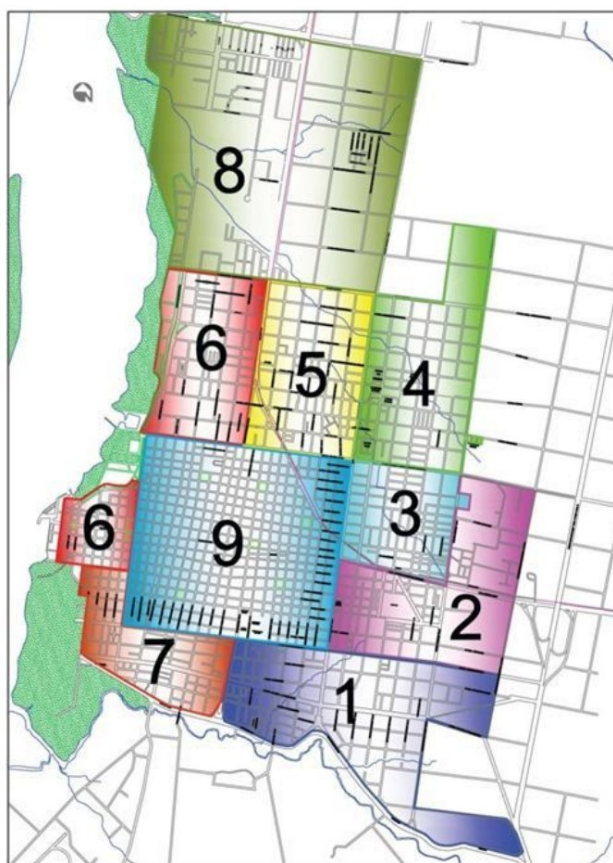


**FIGURA 9: Contenedores metálicos de residuos de 1.100 litros de capacidad.**



**FIGURA 10: Camión compactador levanta contenedores de carga trasera.**

En la ciudad de Paysandú, el servicio comprende 1203 contenedores de 1.100 litros de capacidad, que cubren el 90% de la ciudad, quedando sin contenerizar los barrios "Las Brisas", "Norte" y "Vista Hermosa" y se organiza en 9 zonas o circuitos, los cuales se presentan en la **FIGURA 11**, cuyos residuos son destinados directamente al relleno sanitario de la ciudad de Paysandú.



**FIGURA 11: Circuitos de recolección de RSD en la ciudad de Paysandú.**

La frecuencia de recolección es diaria en la zona céntrica (circuito 9) en el horario de 22:00 a 04:00hs y día por medio en los demás circuitos en el horario de 06:00 a 12:00hs. El detalle de horarios y frecuencias de recolección, por circuito, se muestra en la **FIGURA 12**.

Zona	Días Recogida	Horario
Circuito 1	L, X, V	6:00 a 12:00
Circuito 2		
Circuito 3	M, J, S	
Circuito 4		
Circuito 5	L, X, V	
Circuito 6		
Circuito 7	M, J, S	
Circuito 8		
Circuito 9. Centro	L, M, X, J, V, D	

**FIGURA 12: Frecuencias y horarios de recolección, por circuito, en la ciudad de Paysandú.**

El servicio de recolección se brinda a través de 14 camiones recolectores, de los cuales 12 son camiones recolectores compactadores levanta contenedores de carga trasera y 2 de ellos son camiones compactadores de recolección manual. La capacidad de los camiones recolectores va desde un mínimo de 10m<sup>3</sup> hasta un máximo de 19m<sup>3</sup>.

En la **TABLA 1** se muestra un detalle de los camiones recolectores con que cuenta la Intendencia de Paysandú.

VEHÍCULO	MATRICULA	CAPACIDAD	TIPO DE RECOLECCIÓN
RECOLECTOR	1494	19 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1495	19 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1458	19 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1459	19 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1430	16 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1202	17,65 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1203	17,65 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1205	17,65 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1063	12 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1058	15 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1068	15 m3	RECOLECCIÓN MANUAL
RECOLECTOR	1072	15 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1065	12 m3	LEVANTA CONTENEDOR
RECOLECTOR	1066	10 m3	RECOLECCIÓN MANUAL

**TABLA 1: Detalle de camiones recolectores Intendencia de Paysandú.**

El servicio de recolección del canal sucio comprende un total de 33 trabajadores (30 hombres y 3 mujeres), de los cuales 17 se encuentran afectados a tareas de chofer (16 hombres y 1 mujer), 16 revisten como peones municipales (14 hombres y 2 mujeres) y otros 16 peones están vinculados al servicio a través de la fundación “A Ganar” (15 hombres y 1 mujer).

El volumen de residuos que se disponen en el relleno sanitario municipal de la ciudad de Paysandú, se ha estimado históricamente en 80 toneladas diarias, asumiendo una tasa de generación universal de 0.8kg por habitante y por día, para una población de 100.000 habitantes.

A los efectos de ajustar estas cifras a la realidad, durante 4 días del mes de junio del año 2012, la Intendencia realizó una campaña de pesado de los camiones recolectores integrados en los circuitos del canal sucio, utilizando las balanzas ubicadas en el puerto y en la empresa “Cerámica Paysandú”, en el Camino a Casa Blanca.

Los resultados de este trabajo se muestran en la tabla de la **FIGURA 13**.

<b>Fecha</b>							
<b>Miercoles</b>	<b>Turno</b>	<b>Matricula</b>	<b>Peso tara</b>	<b>Peso bruto</b>	<b>Peso Neto</b>	<b>Lugar de peso</b>	<b>Circuitos</b>
20/06/2012	Matutino	IIM 1065	9 880	14 450	4 570	Ceramica	2
20/06/2012	Matutino	IIM 1166	10 070	14 750	4680	Ceramica	6
20/06/2012	Matutino	IIM 1068	10 050	13 400	3350	Ceramica	5
20/06/2012	Matutino	IIM 1066	9 160	11 360	2 200	Ceramica	Papelera y Apoyo
20/06/2012	Matutino	IIM 1058	10 050	14 500	4 450	Ceramica	1
20/06/2012	Vespertino	IIM 1166	10 070	14 110	4 040	Puerto	Contenedores y Apoyo
20/06/2012	Vespertino	IIM 1068	10 050	12 000	1 950	Puerto	
20/06/2012	Vespertino	IIM 1066	9 160	11 360	2 200	Puerto	
20/06/2012	Vespertino	IIM 1065	9 880	13 180	3 300	Puerto	
20/06/2012	Nocturno	IIM 1065	9 880	14 880	5 000	Puerto	C
20/06/2012	Nocturno	IIM 1166	10 070	13 300	3 230	Puerto	B
20/06/2012	Nocturno	IIM 1066	9 160	12 640	3 480	Puerto	A
20/06/2012	Nocturno	IIM 1068	10 050	13 400	3 350	Puerto	D
<b>Jueves</b>							
21/06/2012	Matutino	IIM 1068	10 050	15 580	5 530	Puerto	4
21/06/2012	Matutino	IIM 1166	10 070	14 650	4 580	Puerto	8
21/06/2012	Matutino	IIM 1065	9 880	16 150	6 270	Puerto	3
21/06/2012	Matutino	IIM 1058	10 050	16 900	6 850	Ceramica	7
21/06/2012	Matutino	IIM 1066	9160	11 610	2 450	Ceramica	Papelera y Apoyo
21/06/2012	Vespertino	IIM 1065	9 880	13 270	3 390	Puerto	Contenedores y Apoyo
21/06/2012	Vespertino	IIM 1058	10 050	14 000	3 950	Puerto	
21/06/2012	Vespertino	IIM 1166	10 070	13 610	3 540	Puerto	
21/06/2012	Vespertino	IIM 1066	9 160	13 310	4 150	Puerto	
21/06/2012	Nocturno	IIM 1065	9 880	14 060	4 180	Puerto	C
21/06/2012	Nocturno	IIM 1166	10 070	13 310	3 240	Puerto	B
21/06/2012	Nocturno	IIM 1068	10 050	12 890	2 840	Puerto	D
21/06/2012	Nocturno	IIM 1066	9 160	12 080	2 920	Puerto	A
<b>Viernes</b>							
22/06/2012	Matutino	IIM 1166	10 070	14 880	4 810	Puerto	6
22/06/2012	Matutino	IIM 1068	10 050	14 110	4 060	Puerto	5
22/06/2012	Matutino	IIM 1058	10 050	13 620	3 570	Puerto	1
22/06/2012	Matutino	IIM 1065	9 880	15 310	5 430	Puerto	2
22/06/2012	Matutino	IIM 1066	9 160	12 010	2 850	Puerto	Papelera y Apoyo
22/06/2012	Vespertino	IIM 1058	10 050	12 630	2 580	Puerto	Contenedores y Apoyo
22/06/2012	Vespertino	IIM 1068	10 050	11 700	1 650	Puerto	
22/06/2012	Vespertino	IIM 1166	10 070	13 080	3 010	Puerto	
22/06/2012	Vespertino	IIM 1065	9 880	13 060	3 180	Puerto	
22/06/2012	Nocturno	IIM 1066	9 160	13 700	3 630	Puerto	A
22/06/2012	Nocturno	IIM 1166	10 070	14 020	3 950	Puerto	B
22/06/2012	Nocturno	IIM 1068	10 050	13 490	3 440	Puerto	D
22/06/2012	Nocturno	IIM 1065	9 880	14 530	4 650	Puerto	C
<b>Lunes</b>							
25/06/2012	Matutino	IIM1166	10 070	16 620	6 550	Puerto	6
25/06/2012	Matutino	IIM 1058	10 050	16 150	6 100	Puerto	1
25/06/2012	Matutino	IIM 1065	9 880	16 560	6 680	Puerto	2
25/06/2012	Matutino	IIM 1066	9 160	11 530	2 370	Puerto	Papelera y Apoyo
25/06/2012	Matutino	IIM1068	10 050	16 490	6 440	Puerto	5
25/06/2012	Vespertino	IIM 1058	10 050	13 190	3 140	Puerto	Contenedores y Apoyo
25/06/2012	Vespertino	IIM 1166	10 070	14 830	4 760	Puerto	
25/06/2012	Vespertino	IIM 1065	9 880	15 110	5 230	Puerto	
25/06/2012	Vespertino	IIM 1068	10 050	13 330	3 280	Puerto	
25/06/2012	Nocturno	IIM 1058	10 050	14 530	4 480	Puerto	A
25/06/2012	Nocturno	IIM1068	10 050	14 010	3960	Puerto	D
25/06/2012	Nocturno	IIM 1065	9 880	14 840	4 960	Puerto	C
25/06/2012	Nocturno	IIM 1166	10 070	14 190	4 120	Puerto	B

**FIGURA 13: Pesaje de camiones recolectores (Intendencia de Paysandú, año 2012).**

De acuerdo con estos datos, durante esa campaña de pesado se ingresaron en el relleno sanitario municipal de Paysandú, una media de 66,5 toneladas diarias de residuos domiciliarios mezclados, provenientes de los circuitos de recolección municipal integrados en el canal sucio. Este volumen no incluye los residuos de poda, los cuales son canalizados a través del servicio de recolección específico de “Marque Limpieza”, para el cual la Intendencia dispone un camión volcador abierto; ni los residuos empresariales, comerciales o industriales Categoría II, los cuales son enviados al relleno sanitario municipal por los generadores, generalmente a través de servicios de transporte propios o contratados; ni de residuos contaminantes, los cuales son canalizados a través de empresas privadas debidamente autorizadas por DINACEA; ni escombros que son canalizados a través de empresas privadas de servicio de “volquetas” y que se utilizan mayormente para relleno y nivelación de terrenos, o canteras abandonadas; ni tampoco los provenientes del servicio de recolección diferencial de residuos reciclables.

#### 4.3.2.2. Canal Limpio

El canal limpio comprende la **clasificación en origen**, recolección diferencial y disposición diferencial **de los residuos valorizables** (básicamente envases de plástico, papel, cartón, metal y vidrio) en la ciudad de Paysandú y localidades del interior departamental, a través de la instalación de Centros de Entrega Voluntaria (CEV) para la disposición diferencial transitoria de los residuos valorizables previamente clasificados en origen a nivel domiciliario, la recolección diferencial de los mismos mediante el uso de camiones abiertos y su disposición diferencial en plantas de clasificación, donde trabajadores clasificadores formalizados realizan la clasificación final de estos residuos, los cuales son luego comercializados para su incorporación al proceso industrial de reciclado.

En este sentido, el sistema de CEV para **disposición diferencial de residuos valorizables** previamente clasificados en origen a nivel domiciliario, comenzó a implementarse en el año 2013, con la colocación de 52 Centros de Entrega Voluntaria de 1,5m<sup>3</sup> y 1,0m<sup>3</sup> de capacidad, distribuidos en centros educativos, clubes deportivos, organizaciones sociales y de la sociedad civil y en grandes superficies comerciales de la ciudad de Paysandú. Las imágenes de las **FIGURAS 14, 15 y 16** ilustran respecto de los CEV colocados en la ciudad de Paysandú.



FIGURA 14: CEV en Escuela N°25 de San Félix.



**FIGURA 15: CEV en APRODIME.**



**FIGURA 16: Ejemplo de CEV en grandes superficies comerciales como estaciones de servicio, supermercados y similares.**

Al momento de la planificación del nuevo sistema de GIRSU, en el año 2011, la idea desarrollada por la Unidad de Gestión Ambiental de la Intendencia de Paysandú, conjuntamente con los Ingenieros de OPP y la entonces DINAMA, fue alcanzar la colocación de al menos 50 CEV por quinquenio en la ciudad de Paysandú, de forma de cubrir la mayor superficie de la ciudad posible, hasta alcanzar una densidad tal que permitiera prácticamente a cualquier vecino, acceder a estas herramientas y disponer cómodamente sus residuos reciclables, previamente clasificados en el hogar.

Durante el período 2010-2015 este objetivo se cumplió, alcanzándose la colocación de 52 CEV en la ciudad de Paysandú. Durante el período 2015-2020 este objetivo no solo no se cumplió, sino que algunos CEV de los ya existentes se rompieron, no fueron reparados y quedaron fuera de uso, reduciéndose la cantidad de estas herramientas operativas a 38.

Desde el año 2022, luego de finalizado el proceso licitatorio que condujo a la adjudicación de la “gestión de residuos en (el nuevo) sitio de disposición final de la Intendencia de Paysandú” a la empresa SANDECO (Exp.2021/2714), la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático trabaja conjuntamente con la Dirección de Aseo Urbano y Paseos Públicos en la construcción de nuevos CEV en la herrería municipal y con personal municipal, aportando SANDECO los materiales, a los efectos de retomar el camino inicialmente trazado y cumplir con los objetivos propuestos para el sistema de GIRSU en Paysandú.

Los nuevos CEV consisten en un soporte de hierro en el cual se cuelga un bolsón y, si bien no se trata exactamente del mismo diseño que los originalmente adquiridos y colocados por la Intendencia, los mismos cumplen perfectamente la función y están dando resultados muy satisfactorios.

A diciembre 2022 y a través de este trabajo, el número de CEV operativos en ciudad de Paysandú alcanza a 50. En la imagen de la **FIGURA 17** se muestra el CEV recientemente colocado en el Liceo N°6 de Nuevo Paysandú, donde pueden verse las características del nuevo diseño de este mobiliario de higiene urbana.



**FIGURA 17: Nuevos CEV** construidos por la herrería municipal de la Intendencia de Paysandú.

Además de los CEV, el sistema incluye “Circuitos Limpios” en el micro centro, comercios, empresas, industrias y barrios (esencialmente cooperativos), en los que se realiza clasificación en origen y para los cuales se desarrolla un servicio de recolección puerta a puerta de los residuos valorizables. Actualmente, este servicio comprende un número aproximado de 110 sitios.

En lo que tiene que ver con la **recolección de residuos valorizables desde los CEV y “Circuitos Limpios”**, los mismos son colectados por un servicio de recolección diferencial exclusivo para estos residuos, el cual se brinda a través de camiones abiertos Mercedes Benz, Modelo 710, propiedad de la Intendencia de Paysandú, de los cuales se compraron 2 en el año 2013 y los cuales operaron conjuntamente hasta el año 2016, pasando luego a operar solamente 1 manteniéndose la modalidad hasta el presente. En la imagen de la **FIGURA 18** se muestra el vehículo de marras.



**FIGURA 18: Camión abierto utilizado para recolección diferencial de residuos reciclables.**

Inicialmente, desde el año 2013, el servicio era brindado con personal municipal, consistente en 1 chofer y 2 operarios por camión, lo cual totalizaba 6 funcionarios municipales afectados a este servicio. Actualmente, si bien el servicio sigue brindándose con chofer municipal, los operarios del mismo corresponden a la cooperativa “Unidos por la Clasificación” dependiente del MIDES, Programa Uruguay Clasifica y comprende 2 operarios por cada uno de los dos turnos en que funciona el servicio. La imagen de la **FIGURA 19** ilustra respecto de las características de este servicio.



**FIGURA 19: Servicio de recolección de residuos reciclables puerta a puerta en “Circuitos Limpios”.**

A partir del año 2023, la empresa SANDECO comienza a implementar el servicio de recolección de residuos valorizables puerta a puerta, en la modalidad de circuitos limpios, lo cual resulta en un incremento del número de generadores atendidos por este servicio en la ciudad de Paysandú, el cual actualmente alcanza a 180 sitios. Para el desarrollo de este servicio, la empresa cuenta con un camión abierto marca JAC, en el cual trabajan 2 operarios por turno, en dos turnos diarios (**FIGURA 20**).



**FIGURA 20: Servicio de recolección de residuos reciclables puerta a puerta en “Circuitos Limpios” por empresa SANDECO.**

#### **4.3.3. Residuos especiales y barrido**

Además de los residuos domiciliarios provenientes del canal sucio, en el actual relleno sanitario de Paysandú se reciben residuos no integrados a la recolección municipal, tales como **industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios** y otros, por cuyo servicio de disposición final la Intendencia cobra una tarifa, definida por resolución del Intendente Departamental de fecha 21/8/2017, según Expediente 2017- 4261.

Para la disposición de estos residuos, los generadores presentan una declaración jurada ante la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, donde consta básicamente el origen, las características y el volumen del residuo a disponer y la frecuencia de disposición.

Una vez aprobada esa declaración jurada, copia de esta es entregada al generador y otra es enviada a la administración del relleno sanitario, a los efectos del debido control de la disposición de los residuos declarados y la emisión del remito correspondiente de recepción, para el generador.

Finalmente, la administración del relleno sanitario envía copia de los remitos a la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, donde se realiza el cálculo del monto a abonar por cada

generador, el cual se envía a Oficina Recaudadora, desde donde se notifica al generador y se le envía el código para efectuar el pago correspondiente en redes de pagos.

El **aceite de origen automotor** que se genera en el mantenimiento de la flota vehicular propia de la Intendencia de Paysandú, así como el de generadores privados (talleres mecánicos) que participan del sistema de gestión de este residuo, es colectado y acopiado en tanque acondicionado a tales efectos, desde donde es colectado por la empresa Petromovil de ANCAP – DUCSA.



**FIGURA 21: Petromovil de DUCSA retirando aceite automotor desde Dirección de Aseo Urbano.**

Para el caso del **aceite de cocina**, la Intendencia trabaja conjuntamente con ALUR a través de un convenio (Resolución del Intendente de Paysandú 968/2023, de fecha 8/6/2023), por el cual se desarrolla de un sistema de colecta por dos vías, las cuales comprenden por un lado una máquina receptora automatizada que opera en el mercado municipal y que se destina a la recepción del aceite de cocina de origen domiciliario, a través de la entrega a los vecinos de recipientes plásticos de 1 litro, reutilizables y por otro lado, un IBC de 1.000 litros de capacidad, debidamente identificado, el cual se destina a la recepción del aceite de cocina de origen comercial.



FIGURA 22: Máquina para recolección de aceite de cocina a nivel domiciliario.



FIGURA 23: BIN de 1.000 litros de capacidad para recolección de aceite de cocina a nivel comercial.

La **chatarra** que se genera como resultado del acopio de motos y automóviles requisados durante operativos de control realizados por la Dirección de Tránsito, se gestiona a través de la empresa GERDAU-LAISA.



**FIGURA 24: Gestión de chatarra a través de GERDAU-LAISA.**

Los **neumáticos fuera de uso (NFU)** que se generan a partir del mantenimiento de la flota vehicular municipal, así como aquellos que llegan al relleno sanitario con el servicio de recolección municipal del canal sucio, o en vehículos particulares, son gestionados a través del plan maestro “Reciclo NFU”, que en Paysandú representa la empresa “CND”. En general, se procura que tanto gomerías, como talleres y demás sitios donde se identifica la generación de NFU en el departamento, canalicen los mismos a través de este mismo plan maestro, ya que la empresa “CND”, realizada la coordinación correspondiente, pasa a levantar los mismos sin costo.



**FIGURA 25: Sitio de acopio transitorio de NFU en el relleno sanitario municipal.**



**FIGURA 26: Recolección de NFU desde el relleno sanitario municipal por el Plan Maestro “Reciclo NFU”, a través de la empresa CND.**

Para la gestión de **pilas** en desuso se cuenta con una red de puntos de recolección (actualmente 65 sitios), operativos esencialmente en centros educativos y oficinas públicas, donde los vecinos disponen sus pilas en desuso en pileros especialmente diseñados o, en su defecto, en recipientes plásticos con tapa, los cuales una vez completos son colectados por un funcionario municipal encargado de dicha tarea. Las pilas así colectadas son dispuestas en recipientes IBC de 1.000 litros, donde acaban siendo cementadas y, una vez inertes se trasladan al relleno sanitario municipal.



Departamento de Desarrollo  
Estratégico y Sostenible  
Unidad de Gestión Ambiental  
y Cambio Climático



SITIO RECEPTOR PILAS EN DESUSO	N.º
ABITAB (Zorrilla y Sarandí)	1
ABITAB (Montecaseros y Artigas)	2
ALMACÉN (Vizconde y Lucas Piriz)	3
AMBEV	4
CAIF ARTIGAS	5
CAIF ENANITOS VERDES	6
CAIF FÁTIMA	7
CAIF GURISITOS	8
CAIF LOS INDIECITOS	9
CAIF SANTA MONICA	10
CANAL 3	11
CASA JOVEN ( Parador Angelina)	12
CENTRO COEF	13
CHAFMAN	14
COLEGIO del HUERTO	15
COLEGIO LOS CANDILES	16
COLEGIO del ROSARIO	17
COOPERPAY	18
DIRECCIÓN de HIGIENE IdeP	19
DIRECCIÓN de PROMOCION SOCIAL IdeP	20
DPTO. SERVICIOS IdeP	21
ESCUELA Nº 11	22
ESCUELA Nº 1	23
ESCUELA Nº 114	24
ESCUELA Nº 15	25
ESCUELA Nº 26	26
ESCUELA Nº 33	27
ESCUELA Nº 4/96	28
ESCUELA Nº 57/101	29
ESCUELA Nº 6	30
ESCUELA N.º 63	31
ESCUELA Nº 8	32
ESCUELA Nº 94	33
ESCUELA Nº 95	34
ESCUELA Nº 7	35
ESCUELA Nº 9	36
ESCUELA Nº 13	37
ESCUELA Nº 21	38
ESCUELA Nº 25	39
ESCUELA Nº 71	40
ESCUELA Nº 88	41
ESCUELA Nº 100	42
ESCUELA Nº 112	43
INSTITUTO FORMACIÓN DOCENTE	44
ITSP	45
LATIDO FREE	46
LICEO Nº 1	47
LICEO Nº 2	48
LICEO Nº 3	49
LICEO Nº 4	50
LICEO Nº 5	51
LICEO Nº 6	52
LICEO Nº 7	53
LICEO Nº 8	54
MAFALDA	55
MELCHORA CUENCA	56
MERCADO MUNICIPAL	57
MUSEO DEL ESPIRITU	58
PALACIO MUNICIPAL	59
PORTERIA CORRALÓN SERVICIOS IdeP	60
SERVICIOS MÉDICOS IdeP	61
TELECABLE	62
SHOPPING TERMINAL	63
BARRACA TORTORELLA (18 de Julio y B. Brum)	64
UTE	65

FIGURA 27: Sitios de recepción de pilas en desuso en la ciudad de Paysandú.



**FIGURA 28:** Recolección de pilas en desuso desde sitios de recepción en la ciudad de Paysandú.



**FIGURA 29:** IBC para acopio y cementación/neutralización de pilas en desuso en Dirección de Aseo Urbano y Paseos Públicos.



**FIGURA 30: Pilas en desuso dispuestas dentro del IBC.**



**FIGURA 31: Pilas en desuso cementadas/neutralizadas dentro del IBC.**

En general, los **residuos de obra civil (ROC's)** son gestionados por empresas privadas de servicio de volquetas y los mismos son utilizados para relleno en nivelación de terrenos, o relleno de canteras abandonadas.

Los **RAEE** asociados a tecnológicos (componentes de computación) son gestionados a través de la empresa REINICIA, la cual, a través de un convenio entre la IdeP y Salto Grande, opera en la "Escuela de Oficios Digitales" en el edificio de ex-Paylana, donde reduce, reutiliza y recicla computadoras, las cuales una vez recicladas son donadas a instituciones públicas y privadas del medio. Aquellos RAEE que no es posible reciclar, o que no encajan dentro del perfil de RAEE que gestiona REINICIA, son derivados por ésta a la empresa SANDECO (operadora privada del SDF municipal), la cual los acopia de manera transitoria en su planta y luego los deriva a su destino final en la empresa WERBA.



**FIGURA 32: Acopio transitorio de RAEE en instalaciones de planta de SANDECO en el relleno sanitario municipal.**

Finalmente y en relación con el servicio de **barrido**, el mismo se realiza de forma manual, con frecuencia diaria, por funcionarios municipales y el apoyo de "Jornales Solidarios". De acuerdo con datos tomados del informe de resultados del estudio "Información de base para el diseño de un Plan Estratégico de Residuos Sólidos" realizado por la consultora CSI Ingenieros en el año 2011, el servicio de barrido en la ciudad de Paysandú cubre aproximadamente 203 cuadras, lo cual representa un porcentaje de cobertura de alrededor de un 15% respecto al total de calles pavimentadas con cordón. Los residuos resultantes del barrido, son recolectados en camión abierto y/o en camionetas y tienen como destino final el relleno sanitario municipal. Por su parte los residuos de **poda**, son canalizados a través del servicio de recolección específico de "Marque Limpieza", para la atención del cual la Intendencia dispone un camión volcador abierto, el cual realiza la recolección de estos residuos puerta a puerta y los mismos tiene como destino final el relleno sanitario municipal.

#### 4.3.4. Residuos compostables

En relación con los residuos compostables, la Intendencia firmó en el año 2021 un convenio con el emprendimiento privado local “Ciclo Orgánico”, dedicado a la fabricación de compost a partir de residuos orgánicos que colectan de los hogares de la ciudad de Paysandú, a través de un servicio puerta a puerta. El convenio, plasmado en trámite municipal Exp. 2021-2754, incluye la cesión por parte de la Intendencia a “Ciclo Orgánico”, de un espacio físico en el vivero municipal para el desarrollo de sus tareas y “Ciclo Orgánico” se compromete a colectar los residuos orgánicos generados en el comedor municipal e incorporarlos en su proceso de fabricación de compost, además de capacitar personal municipal en la materia y participar del plan de educación ambiental de la Intendencia, transmitiendo sus conocimientos en materia de compostaje a la población en general.

También en el año 2021, la Intendencia adjudicó la licitación pública 2714/2021 para la gestión de los residuos sólidos urbanos en el relleno sanitario municipal, resultando adjudicataria la empresa SANDECO S.A.S., la cual incluye en su propuesta de trabajo la inclusión de una planta de fabricación de compost a nivel industrial, lo cual permitiría a Paysandú valorizar los residuos orgánicos de grandes generadores como bodegas, industria cervecera, aserraderos, industria citrícola, frigoríficos y curtiembres, además de los residuos de poda.

Durante el año 2022, la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, conjuntamente con la Dirección de Aseo Urbano y Paseos Públicos, trabajaron en la construcción de composteras en el taller de herrería municipal (ver **FIGURAS 33 Y 34**), las cuales fueron distribuidas entre las familias de la comunidad educativa vinculada a la Escuela N°25 del Barrio San Félix, de la ciudad de Paysandú, la cual cuenta entre otros proyectos, con un proyecto de huerta orgánica. Esta iniciativa constituye un proyecto piloto, de cara a la implementación de un plan de trabajo más amplio, que aspira a lograr la colocación de una compostera en cada centro educativo que cuente con comedor y/o huerta orgánica (**FIGURA 35**).



**FIGURA 33: Composteras fabricadas en taller de herrería municipal.**



**FIGURA 34:** Fabricación de composteras en taller de herrería municipal.



**FIGURA 35:** Entrega de composteras en Escuela N°25 de San Félix.

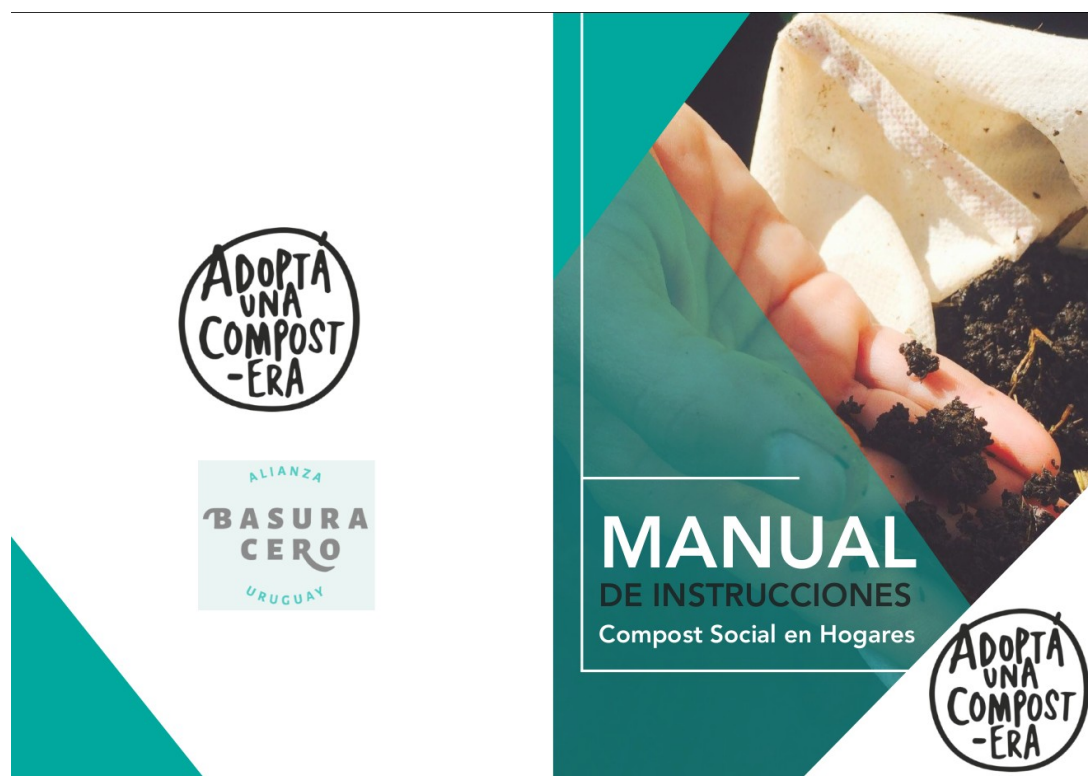
Durante el año 2023, la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, conjuntamente con la Dirección de Descentralización, trabajaron en la implementación y desarrollo en la localidad de Gallinal y alrededores, del proyecto “Adoptá una compostera”. A través de esta iniciativa, fue posible primero la instrucción de los vecinos de la localidad respecto del funcionamiento de la compostera por parte de los técnicos del proyecto (**FIGURA 36**), para luego sí, proceder a la entrega de una compostera por hogar participante, acompañada de un manual de operación, alcanzándose un total de 50 hogares (**FIGURA 37**). Esta iniciativa constituye un proyecto piloto, de cara a la implementación de un plan de trabajo más amplio, que aspira a lograr la colocación de una compostera por hogar, alcanzando en próximas etapas a otras localidades del interior, así como a barrios específicos de la ciudad de Paysandú, en los cuales se identifiquen las condiciones propicias.



**FIGURA 36:** Trabajo de educación ambiental referente a la operación de una compostera en Pueblo Gallinal.



**FIGURA 37:**  
Entrega de composteras a familias integradas al proyecto “Adoptá una Compostera” en Pueblo Gallinal.



**FIGURA 38: Manual de instrucciones para fabricación de compost en hogares, entregado a familias integradas al proyecto “Adoptá una Compostera” en Pueblo Gallinal.**

En relación con el servicio de recolección y transporte de residuos en el interior departamental y como fuera señalado al inicio de este capítulo, **los municipios del departamento se encargan de su propia gestión de residuos**, contando aún algunos de ellos con vertederos propios. La gestión de los residuos domiciliarios, barrido y podas, la realizan por su cuenta, con personal, herramientas y recursos propios.

La gestión de otros residuos, como ser aceite automotor, NFU, aceite de cocina, chatarra, RAEE, la realizan en coordinación con la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático del gobierno departamental, que brinda el asesoramiento técnico para la gestión ambientalmente segura de los mismos.

En algunos municipios como son el caso de Guichón, o Chapicuy, se desarrolla gestión diferencial de residuos con clasificación en origen, disposición y recolección diferencial de reciclables (básicamente plástico, papel, cartón, metal y vidrio), los cuales son luego enviados a Paysandú, donde se comercializan para beneficio de clasificadores organizados de dichas localidades.

Una visión general del servicio de recolección y transporte y disposición final de residuos en el interior departamental, se muestra en las **TABLAS 2, 3, 4, 5, 6 y 7**, donde es posible observar la modalidad de disposición transitoria de los residuos por parte de los vecinos en cada localidad (contenedores o bolsa de residuos en la vereda), las frecuencias de recolección por localidad, las toneladas de residuos colectadas día a día, el tipo de vehículo afectado a la recolección y el destino final de los residuos.

<b>DÍA DE RECOLECCIÓN</b>	<b>LOCALIDAD</b>	<b>TONELADAS</b>	<b>CAMIÓN (compactador, abierto, otro)</b>	<b>CONTENEDOR/ BOLSITA EN LA VEREDA</b>
<b>LUNES</b>	Guichón Termas Almirón Hotel	6	Compactador	60 contenedores 50 bolsas
<b>MARTES</b>	Beisso Piñera Merinos Tres Árboles Morató Tiatucura	6	Compactador	315 bolsas
<b>MIÉRCOLES</b>	Guichón Termas Almirón Hotel	6	Compactador	60 contenedores 50 bolsas
<b>JUEVES</b>	Guichón Termas Almirón Hotel	6	Compactador	60 contenedores 50 bolsas
<b>VIERNES</b>	Beisso Piñera Merinos Tres Árboles Morató Tiatucura	6	Compactador	315 bolsas
<b>SÁBADO</b>	Guichón Termas Almirón Hotel	6	Compactador	60 contenedores 50 bolsas
<b>DOMINGO</b>	Guichón Termas Almirón Hotel	6	Compactador	60 contenedores 50 bolsas

**TABLA 2: Recolección y transporte en Guichón y alrededores.**

<b>SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL</b>	<b>AÚN TIENE ESPACIO DISPONIBLE</b>	<b>PRÓXIMO A COLMATARSE</b>	<b>COLMATADO</b>
<b>RELLENO SANITARIO</b>	-	-	-
<b>VERTEDERO A CIELO ABIERTO</b>	Sí	Sí	-
<b>OTROS</b>	-	-	-

**TABLA 3: Disposición final en Guichón y alrededores.**

DÍA DE RECOLECCIÓN	LOCALIDAD	TONELADAS	CAMIÓN (compactador, abierto, otro)	CONTENEDOR/ BOLSA EN LA VEREDA
LUNES	-	-	-	-
MARTES	Piedras Coloradas	5	Camión recolector	Contenedores y bolsas en vereda
	Orgoroso	3	Camión recolector	Contenedores y bolsas en vereda
	Arroyo Negro	2	Camión abierto	Bolsas en vereda
MIÉRCOLES	Descacharreo en Piedras Coloradas y Orgoroso	5	Camión abierto	Vereda
JUEVES	Descacharreo en Piedras Coloradas y Orgoroso	5	Camión abierto	Vereda
VIERNES	Piedras Coloradas	5	Camión recolector	Contenedores y bolsas en vereda
	Orgoroso	3	Camión recolector	Contenedores y bolsas en vereda
SÁBADO	Descacharreo en Piedras Coloradas y Orgoroso	2	Camión abierto	Vereda
DOMINGO	-	-	-	-

TABLA 4: Recolección y transporte en Piedras Coloradas y alrededores.

SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL	AÚN TIENE ESPACIO DISPONIBLE	PRÓXIMO A COLMATARSE	COLMATADO
RELLENO SANITARIO	-	-	-
VERTEDERO A CIELO ABIERTO	Sí	-	-
OTROS	-	-	-

TABLA 5: Disposición final en Piedras Coloradas y alrededores.

DÍA DE RECOLECCIÓN	LOCALIDAD	TONELADAS	CAMIÓN (compactador, abierto, otro)	CONTENEDOR/ BOLSA EN LA VEREDA
--------------------	-----------	-----------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>LUNES</b>	Quebracho, Lorenzo. Geyres Chapicuy	6000 6000 3500	Camión compactador	Bolsa en vereda
<b>MARTES</b>	-	-	-	-
<b>MIÉRCOLES</b>	Quebracho	5000	Camión compactador	Bolsita
<b>JUEVES</b>	-	-	-	-
<b>VIERNES</b>	Quebracho, Lorenzo. Geyres Chapicuy	6000 6000 3500	Camión compactador	Bolsita
<b>SÁBADO</b>	Termas Guaviyu	6000	Camión compactador	Bolsita
<b>DOMINGO</b>	-	-	-	-

**TABLA 6: Recolección y transporte en Quebracho y alrededores.**

<b>SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL</b>	<b>AÚN TIENE ESPACIO DISPONIBLE</b>	<b>PRÓXIMO A COLMATARSE</b>	<b>COLMATADO</b>
<b>RELLENO SANITARIO</b>	-	-	-
<b>VERTEDERO A CIELO ABIERTO</b>	Sí	Sí	-
<b>OTROS</b>	-	-	-

**TABLA 7: Disposición final en Quebracho y alrededores.**

#### **4.3.5. Disposición final**

La disposición final de residuos domiciliarios y urbanos en la ciudad de Paysandú, se realiza actualmente en el relleno sanitario municipal, el cual comprende un área de 39há., situado en el Padrón N°12816, sobre Camino Basoti, a 8km de la ciudad de Paysandú y a 2,5km del poblado de Casablanca.

En este sentido, los residuos provenientes del servicio de recolección y transporte municipal del canal sucio, tienen como destino final la planta de clasificación y encapsulado de residuos operativa en el predio del relleno sanitario y operada por la empresa SANDECO, adjudicataria de la licitación para la “gestión de residuos en (el nuevo) sitio de disposición final de la Intendencia de Paysandú” (Exp.2021/2714).

Los residuos valorizables provenientes del servicio de recolección y transporte diferencial del canal limpio, tienen como destino transitorio las plantas de clasificación de la empresa SANDECO y de la cooperativa “Unidos por la Clasificación”, ambas operativas en el relleno sanitario municipal, donde se realiza la clasificación final y acondicionamiento por trabajadores clasificadores, para su posterior comercialización e incorporación al proceso industrial de reciclado.

La ubicación del relleno sanitario municipal se muestra en las imágenes de las **FIGURAS 39 y 40**. En la imagen satelital de la **FIGURA 41** se muestra una vista panorámica del relleno sanitario municipal.



**FIGURA 39: Ubicación del relleno sanitario municipal.**



**FIGURA 40: Ubicación del relleno sanitario municipal.**



**FIGURA 41: Vista panorámica del relleno sanitario municipal.**

En la **FIGURA 42** se muestra la planta de clasificación y encapsulado de residuos de la empresa SANDECO en el relleno sanitario municipal.



**FIGURA 42:** Vista panorámica de la planta de SANDECO en el relleno sanitario municipal.

En la **FIGURA 43** se muestra la planta de clasificación de residuos de la cooperativa “Unidos por la Clasificación” en el relleno sanitario municipal.



**FIGURA 43:** Punto de clasificación en predio del relleno sanitario municipal.



de los volúmenes de estos residuos que ingresan al relleno sanitario municipal, así como de los montos que la comuna recauda por concepto de su gestión. La información histórica referente a los volúmenes de residuos comerciales, empresariales e industriales Categoría II dispuestos en el relleno sanitario municipal, así como de la recaudación generada por su gestión entre los años 2017 y 2023, se muestra en la tabla de la **FIGURA 45**.

AÑO	ORIGEN	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL	PROM.	TOTAL \$ 2023
2023	INDUSTRIAS TON.	203,69	265,22	325,61	246,43	203,69	418,97	300,48	284,88	249,93	362,43	333,11	321,21	3515,65	292,97	6.612.554,39
	RESIDUOS TON.	25,16	28,32	64,16	72,63	45,35	49,76	47,92	51,82	50,89	64,85	63,74	30,41	595,01	49,58	
	TOTAL TON.(mes)	228,85	293,54	389,77	319,06	377,55	468,73	348,4	336,7	300,82	427,28	396,85	351,62	4239,17	353,26	
	VOLUMEN RES.(M <sup>3</sup> )	135	81	165,2	162	237	72	99	186	120	153	96	135	1641,2	136,77	
2022	INDUSTRIAS TON.	230,74	263,31	271,69	211,5	432,45	455,94	421,2	418,66	548,76	329,25	279,29	304,38	4169,15	347,43	7.675.544,76
	RESIDUOS TON.	77,67	56,82	93,26	78,62	76,88	70,9	70,16	95,02	80,35	413,77	1102,38	109,96	2325,79	193,82	
	TOTAL TON.(mes)	308,41	322,13	364,95	290,12	509,33	526,84	491,36	513,68	629,11	743,02	1381,67	414,32	6494,94	541,25	
	VOLUMEN RES.(M <sup>3</sup> )	141	153	152	177	204	144	213	219	213	163	168	165	2132	177,67	
2021	INDUSTRIAS TON.	245,3	189,506	159,28	126,68	177	81,25	192,71	214,61	191,24	173,86	229,3	255,41	2236,146	186,3455	3.959.622,98
	RESIDUOS TON.	29,8	31	66,521	69,34	71,98	66,29	78,42	63,15	70,18	65,92	78,83	68,17	759,601	63,30083333	
	TOTAL TON.(mes)	275,1	220,506	225,801	196,02	248,98	147,54	271,13	277,76	261,42	239,78	308,13	323,58	2995,747	249,64553333	
	VOLUMEN RES.(M <sup>3</sup> )	251	255	359	318	294	227	219	201	144	129	150	195	2742	228,5	
2020	INDUSTRIAS TON.	246,71	129,4583	414,29	353,14	360,37	176,89	192,49	173,84	198,83	209,44	240,98	233,89	2930,3283	244,194025	5.295.594,89
	RESIDUOS TON.	9,488	9,203	7,58	6,71	13,973	10,65	13,24	15,625	8,95	9,808	12,235	17,821	135,283	11,273583333	
	TOTAL TON.(mes)	256,198	138,6613	421,87	359,85	374,343	187,54	205,73	189,465	207,78	219,248	253,215	251,711	3065,6113	255,46760833	
	VOLUMEN RES.(M <sup>3</sup> )	419	378	441	309	336	354	360	306	315	382	267	324	4191	349,25	
2019	INDUSTRIAS TON.	164,633	333,94	312,694	312,01	296,43	263,32	386,01	289,84	244,59	245,34	229,34	250,348	3328,495	277,37458333	4.096.665,60
	RESIDUOS TON.	4,71	3,995	7,805	6,846	6,89	6,79	6,341	10,165	13,411	12,005	8,487	12,031	99,476	8,2896666667	
	TOTAL TON.(mes)	169,343	337,935	320,499	318,856	303,32	270,11	392,351	300,005	258,001	257,345	237,827	262,379	3427,971	285,66425	
	VOLUMEN RES.(M <sup>3</sup> )	133	90	253	197	255	225	290	264	402	342	303	346	3100	258,33333333	
2018	INDUSTRIAS TON.	446,4	285,599	351,25	216,49	279,68	101,946	339,94	410,412	350,185	501,53	472,62	154,38	3910,432	325,86933333	4.987.066,06
	RESIDUOS TON.	5,63	16,435	11,425	7,725	10,446	12,465	11,44	10,169	9,022	20,478	6,25	9,84	131,325	10,94375	
	TOTAL TON.(mes)	452,03	302,034	362,675	224,215	290,126	114,411	351,38	420,581	359,207	522,008	478,87	164,22	4041,757	173,87841667	
	VOLUMEN RES.(M <sup>3</sup> )	303	289	341	221	288	206	185	289	241	389	12	336	3100	258,33333333	
2017	INDUSTRIAS TON.	439,673	327,28	377,06	238,74	374,66	534,971	327,61	245,6	488,48	150,37	378,45	350,59	4233,904	352,792	3.352.512,59
	RESIDUOS TON.	6,725	14,45	21,72	13,425	29,51	25,91	10,122	11,055	8,162	18,055	13,605	8,61	181,349	15,112416667	
	TOTAL TON.(mes)	446,398	341,73	398,8	252,165	404,17	560,881	337,732	256,655	496,642	168,425	392,055	359,2	4414,853	367,90441667	
	VOLUMEN RES.(M <sup>3</sup> )	104	132	150	82	90	147	264	406	466	527	492	499	3379	281,58333333	

**FIGURA 45: Volúmenes históricos de residuos comerciales e industriales Categoría II y recaudación por gestión, en el relleno sanitario municipal (años 2017 a 2023).**

Asimismo, desde la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático de la Intendencia de Paysandú, se solicita periódicamente al Programa Uruguay Clasifica (PUC) del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), información referente al desempeño de la cooperativa “Unidos por la Clasificación” quienes, como ha sido descrito en el apartado 4.3.2.2. del presente capítulo, desarrollan en vehículo y con chofer municipal, la tarea de recolección de residuos reciclables desde CEV y circuitos limpios.

Esta información, si bien es de suma utilidad para la Intendencia a los efectos de la mejora continua de la gestión de los residuos reciclables, no siempre es aportada por el PUC del MIDES, lo cual dificulta el desarrollo de la gestión como se pretende. No obstante, en las tablas de las **FIGURAS 46 y 47**, se muestran datos referidos al desempeño de la cooperativa “Unidos por la Clasificación” para los años 2020 y 2021. Esa información, cuando se recibe (volumen de residuos reciclables comercializados por mes y montos de dinero recaudados por tal concepto por la cooperativa), luego es cruzada en la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático con información aportada por la oficina municipal de SISCONVE, referente al desempeño del camión Mercedes Benz, Modelo 711, utilizado por la cooperativa en el servicio de recolección de residuos reciclables (kilómetros recorridos y combustible consumido por mes), lo cual permite analizar, evaluar y consecuentemente continuar desarrollando la gestión de los residuos reciclables. En las tablas de las **FIGURAS 48 y 49** se muestra parte de este trabajo de evaluación, realizado para los años 2020 y 2021, de los cuales se cuenta con datos completos.

MES (Año 2020)	KILOGRAMOS de Residuos Reciclables	MONTO Recaudado (\$u)
ENERO	24429	
FEBRERO	19498	
MARZO	14009	
ABRIL	28797	
MAYO	15760	
JUNIO	18987	
JULIO	18116	
AGOSTO	20990	
SETIEMBRE	20980	
OCTUBRE	23390	
NOVIEMBRE	21107	
DICIEMBRE	18911	
<b>TOTALES</b>	<b>244974 Kg</b>	<b>857409 \$u</b>
<b>Promedio mensual</b>	<b>20415 Kg</b>	<b>71451 \$u</b>

FIGURA 46: Desempeño de la cooperativa “Unidos por la Clasificación” para el año 2020.

MES (Año 2021)	KILOGRAMOS de Residuos Reciclables	MONTO Recaudado (\$u)
ENERO	22777	
FEBRERO	22560	
MARZO	20704	
ABRIL	23271	
MAYO	23165	
JUNIO	21584	
JULIO	20279	
AGOSTO	19934	
SETIEMBRE	21991	
OCTUBRE	20031	
NOVIEMBRE	19410	
DICIEMBRE	20649	
<b>TOTALES</b>	<b>256355 Kg</b>	<b>1024546 \$u</b>
<b>Promedio mensual</b>	<b>21363 Kg</b>	<b>85379 \$u</b>

FIGURA 47: Desempeño de la cooperativa “Unidos por la Clasificación” para el año 2021.

MES (Año 2020)	COMBUSTIBLE (Litros)	Kmts. RECORRIDOS	KILOGRAMOS de Residuos Reciclables	MONTO Recaudado (\$u)
ENERO	498	2920	24429	
FEBRERO	423	2619	19498	
MARZO	379	1976	14009	
ABRIL	223	977	28797	
MAYO	273	1009	15760	
JUNIO	394	1473	18987	
JULIO	426	1751	18116	
AGOSTO	405	1560	20990	
SETIEMBRE	508	2102	20980	
OCTUBRE	420	1812	23390	
NOVIEMBRE	395	1986	21107	
DICIEMBRE	388	1968	18911	
<b>TOTALES</b>	<b>4732 Lts</b>	<b>22153 Kmts</b>	<b>244974 Kg</b>	<b>857409 \$u</b>
<b>Promedios</b>	<b>394 Lts</b>	<b>1846 Kmts</b>	<b>20415</b>	<b>71451</b>

FIGURA 48: Cruce de información aportada por oficina de SISCONVE municipal, con datos aportados por el PUC del MIDES para el año 2020.

MES (Año 2021)	COMBUSTIBLE (Litros)	Kmts. RECORRIDOS	KILOGRAMOS de Residuos Reciclables	MONTO Recaudado (\$u)
ENERO	344	1902	22777	
FEBRERO	325	2088	22560	
MARZO	354	2019	20704	
ABRIL	291	1466	23271	
MAYO	361	1839	23165	
JUNIO	397	2048	21584	
JULIO	394	2054	20279	
AGOSTO	412	2187	19934	
SETIEMBRE	322	1579	21991	
OCTUBRE	329	1687	20031	
NOVIEMBRE	363	1806	19410	
DICIEMBRE	385	1882	20649	
<b>TOTALES</b>	<b>4277 Lts</b>	<b>22557 Kmts</b>	<b>256355 Kg</b>	<b>1024546 \$u</b>
<b>Promedios</b>	<b>356 Lts</b>	<b>1880 Kmts</b>	<b>21363 Kg</b>	<b>85379 \$u</b>

**FIGURA 49: Cruce de información aportada por oficina de SISCONVE municipal, con datos aportados por el PUC del MIDES para el año 2021.**

Cuando se realiza el análisis de los datos presentados en la tabla de la **FIGURA 46**, correspondientes al año 2020, es posible calcular que se invirtieron \$u189.280 en combustible, para recaudar \$u857.409 por concepto de comercialización de residuos reciclables. Esto representa que por cada litro de gasoil que se consume, se comercializan 52kg de residuos reciclables, o sea que por cada \$u40 de gasoil que se consume, se recaudan \$u182. Analizando los datos más detalladamente, es posible calcular que coleccionar 1Kg de residuos reciclables, insumió recorrer 90m y consumir 0,019 litros de gasoil (\$u0,76), para recaudar \$u3,5 por kilo.

Cuando se realiza el análisis de los datos presentados en la tabla de la **FIGURA 47**, correspondientes al año 2021, es posible calcular que se invirtieron \$u192.465 en combustible, para recaudar \$u1.024.546 por concepto de comercialización de residuos reciclables. Esto representa que por cada litro de gasoil que se consume, se comercializan 60kg de residuos reciclables, o sea que por cada \$u45 de gasoil que se consume, se recaudan \$u240. Analizando los datos más detalladamente, es posible calcular que coleccionar 1Kg de residuos reciclables, insumió recorrer 88m y consumir 0,017 litros de gasoil (\$u0,75), para recaudar \$u4 por kilo.

Para el manejo de los residuos en el relleno sanitario de la ciudad de Paysandú, la Intendencia cuenta actualmente con un bulldozer marca Scania, alquilado a la empresa “Transportes Fagúndez”, con el cual se realiza la tarea de compactación de los residuos. En relación con la cobertura de los residuos, la misma resulta insuficiente o no se realiza con regularidad, lo que responde a la poca disponibilidad de maquinaria para el desarrollo de esta tarea, ya que como se mencionara anteriormente, la maquinaria disponible en el relleno sanitario municipal es alquilada, no disponiéndose de maquinaria asignada de manera permanente al lugar. En este contexto, el plan de desarrollo y mejora de la gestión de los residuos para Paysandú se centra actualmente en el cierre del actual relleno sanitario y la construcción de un nuevo SDF, en el cual se apuesta por la incorporación de la tecnología de encapsulado de los residuos, como método de disposición final. A tales efectos, durante el año 2021 se desarrolló el proceso licitatorio que condujo a la adjudicación de la “gestión de residuos en (el nuevo) sitio de disposición final de la Intendencia de Paysandú” (Exp.2021/2714). En este sentido, en el pliego de condiciones particulares se especificó que se entiende por gestión: “la recepción, clasificación, separación y aprovechamiento de residuos valorizables y la compactación, encapsulado y disposición final de residuos no valorizables.”

En el numeral 1.3 del pliego de condiciones particulares: “Objeto y condiciones generales de la contratación”, se establece que: “La Intendencia de Paysandú, en adelante IDP, llama a interesados en la prestación de servicios no personales destinados a la gestión, en el sitio de disposición final municipal, de residuos domiciliarios provenientes del servicio de recolección

brindado por la IDP en ejercicio de sus cometidos prestacionales en materia de sanidad e higiene públicas en adelante, el "Servicio", por un plazo de 36 meses renovable.

El servicio será prestado en las condiciones previstas en el presente pliego y el respectivo contrato. El Servicio licitado no implica la concesión de servicios o bienes del dominio público o privado del Estado. El Servicio consistirá en la operación de una planta y maquinaria para la recepción, clasificación, separación y aprovechamiento de residuos valorizables y la compactación, encapsulado y disposición final de los residuos no valorizables del Departamento de Paysandú, todo de conformidad con la memoria descriptiva adjunta a las presentes Condiciones Particulares (en adelante, la "Memoria Descriptiva").

El Servicio no incluye el manejo de residuos industriales Categoría I (Decreto Reglamentario No182/013 de Residuos Sólidos Industriales y Asimilables), los cuales no serán admitidos para su disposición final. El Servicio incluye la operación de una planta con maquinaria departamental (compactadora/encapsuladora), para la recepción, clasificación, separación y aprovechamiento de residuos valorizables y la compactación, encapsulado y disposición final de los residuos no valorizables del Departamento de Paysandú en el actual sitio de disposición final, ubicado sobre el camino a Casablanca, a 8km de la ciudad de Paysandú y a 3,5km de Casablanca en adelante, el "Vertedero").

La IDP podrá plantear al adjudicatario ampliar la zona de remisión de residuos, así como incluir la disposición o tratamiento de los residuos no domiciliarios, excepto los residuos industriales Categoría I, en cuyo caso las condiciones serán pactadas de común acuerdo."

En el numeral 1.7 del pliego de condiciones particulares: "Condiciones generales de operación. Obligaciones del adjudicatario", se establece que: "El adjudicatario, desde la fecha del inicio de la prestación del servicio (Punto 1.4 Plazo), estará obligado a efectuar las siguientes actividades: (i) recepción de los residuos provenientes del servicio de recolección municipal del Departamento de Paysandú, sin perjuicio de la opción prevista en la cláusula 1.3 de este pliego, y residuos reciclables procedentes de la recolección selectiva tanto de la población como de empresas/industrias/comercios; (ii) separación de las fracciones de residuos valorizables del rechazo; (iii) acondicionar la fracción rechazo mediante tecnología de compactado y encapsulado en la máquina y bolsas a proporcionarse por la IDP; (iv) ingreso de las fracciones de residuos valorizables, provenientes de la recolección selectiva o de la clasificación y segregación en planta, a cada proceso específico para mejorar su clasificación final (por ejemplo, el papel del cartón) y valorización; (v) recibir, separar, acopiar y derivar a gestores finales autorizados por el Ministerio de Ambiente, los residuos no encapsulables, tales como:

- v.1) los residuos industriales Categoría I;

- v.2) los residuos provenientes de actividades económico-productivas establecidos en el Decreto Reglamentario No152/013 de Agroquímicos (por ejemplo: envases de productos químicos o biológicos utilizados en la producción vegetal, o en la producción animal y caravanas y otros elementos que contengan el principio activo impregnado en una matriz plástica);

- v.3) sedimentos (Ley No19.829 de Gestión Integral de Residuos);

- v.4) de suelo contaminado (Ley No19.829 de Gestión Integral de Residuos);

- v.5) sanitarios (Ley No19.829 de Gestión Integral de Residuos), v.6) residuos no domiciliarios previstos en el literal B) del punto 1.8 del PCP, que pudieran ingresar al sitio de disposición final, mezclados con los residuos provenientes del servicio de recolección municipal;

- vi) recepcionar, acopiar, derivar y gestionar los residuos no domiciliarios remitidos por la IDP o por particulares/empresas/industrias en las condiciones que la IDP determine, con derecho a la percepción por ello al canon previsto en la cláusula 1.8 del PCP. En su oferta técnica, el oferente podrá proponer la instalación y gestión de puntos para la disposición voluntaria de residuos reciclables por parte de la población, dentro del territorio de Paysandú, todo lo cual deberá coordinarse y desarrollarse de común acuerdo con la Intendencia de Paysandú, a través de su Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático y enmarcarse dentro de la política ambiental del gobierno departamental."

En el numeral 1.7.1. “Residuos reciclables o no desechables”, se establece que: “El producto final de la línea de reciclables será debidamente acondicionado y se comercializará a los distintos operadores finales, todo de acuerdo con las Leyes y la reglamentación aplicable por la DINACEA.

El adjudicatario podrá disponer libremente de todos los residuos que sean valorizables, exceptuando aquellos excluidos por la normativa vigente, quedando a su favor el producto de la comercialización de los mismos a los distintos operadores finales. Los residuos Categoría I; los residuos provenientes de actividades económico productivas establecidos en el Decreto Reglamentario No152/013 de Agroquímicos (por ejemplo: envases de productos químicos o biológicos utilizados en la producción vegetal, o en la producción animal y caravanas y otros elementos que contengan el principio activo impregnado en una matriz plástica); así como los sedimentos, residuos de suelo contaminado y sanitarios (Ley No19.829 de Gestión Integral de Residuos), que se segreguen en el proceso, así como los residuos no reciclables o imposibles de compactar y encapsular, se acopiarán por separado y se gestionarán a entero costo y responsabilidad del adjudicatario con los operadores finales debidamente autorizados por el Ministerio de Ambiente.”

En tanto en el numeral 1.7.2. “Residuos desechables”, se establece que: “Los residuos que no puedan ser derivados a valorización, serán prensados y encapsulados para su posterior disposición final, a excepción de los previstos en el literal “v” del numeral 1.7, los cuales deberán ser acondicionados separadamente del resto de los residuos y gestionados a través de operadores debidamente autorizados por el Ministerio de Ambiente.

Los residuos encapsulados sufrirán un proceso de estabilización anóxica-anaeróbica que permitirá utilizarlos a futuro como relleno en ciertas circunstancias. El encapsulamiento de estos desechos será realizado con maquina encapsuladora y las bolsas correspondientes, todo a proveerse e instalarse por la IDP. El adjudicatario deberá incluir el personal necesario para la operación de la máquina encapsuladora y todo el proceso de gestión. Los costos de traslado y disposición final (enterramiento y compactación) de los residuos serán soportados por el adjudicatario. Se valorará especialmente aquellas ofertas que cuenten experiencia en gestión final de residuos y su valoración.”

La empresa adjudicataria finalizado el proceso licitatorio resultó SANDECO S.A.S., la cual había presentado una iniciativa privada en la materia, que lleva asociada la Resolución 1605/2021 del Sr. Intendente de Paysandú, de fecha 06/08/2021.

En la “Memoria Descriptiva” del pliego particular de condiciones, se establecen las infraestructuras que la Intendencia de Paysandú ofrecerá al adjudicatario de la licitación, a los efectos de la prestación de los servicios licitados. En tal sentido, las infraestructuras de marras son las siguientes: a) Puesto de control; b) Balanza para camiones; c) Bolsas para encapsulado; d) Obra civil (esto incluye: d.1. construcción de una playa de acopio de residuos; d.2. construcción de la planta (“estructura cerrada y techada que contará con 2 oficinas, baños y vestuarios, haciendo un total de 800 m<sup>2</sup>”); d.3. sitio de disposición final de cápsulas y acopio de áridos finos; d.4. sistema de captación de pluviales para todas las estructuras; d.5. sistema de captación de compactación de los residuos; d.6. Sistema de captación y tratamiento de efluentes cloacales y vestuarios; d.7. caminería interna; e) Otros (esto incluye: e.1. eléctrica de la planta; e.2. cerramiento del lugar (esto implica: cerco perimetral de espacios: planta de tratamiento y sector de disposición de capsulas); e.3. alimentación de agua para los servicios; f) Máquina encapsuladora y bolsas/cápsulas (esto implica: f.1. la IDP instalará en la planta una máquina compactadora y encapsuladora de residuos; f.2. la IDP proveerá las bolsas para encapsulado durante la vigencia del contrato, contando con un stock inicial de capsulas, 750 tubos de tejido con trama y urdimbre de polipileno).

En este sentido, la Intendencia de Paysandú ya adquirió la máquina encapsuladora de residuos, la cual arriba a la ciudad de Paysandú en el mes de enero del año 2022, tal como se muestra en la imagen de la **FIGURA 50**.



**FIGURA 50: Máquina encapsuladora de residuos de la IdeP, arribando a la ciudad de Paysandú.**

Como se establece en el pliego particular de condiciones del llamado a licitación, la máquina encapsuladora fue instalada en la planta construida por la IdeP, la cual se encuentra actualmente en plena operación, comprendiendo tanto el servicio de clasificación previa de residuos valorizables y encapsulado de los desechos provenientes del circuito sucio, como el servicio de recolección diferencial, clasificación final y acondicionamiento para comercialización de los residuos valorizables provenientes del circuito limpio, tal como se muestra en las imágenes de las **FIGURAS 51, 52, 53, 54 y 55.**



**FIGURA 51: Vista exterior de la planta de gestión de residuos construida por la IdeP.**



**FIGURA 52: Clasificación previa de materiales valorizables por personal de empresa SANDECO, en planta de gestión de residuos.**



**FIGURA 53: Encapsulado de los desechos por personal de empresa SANDECO , luego de realizada la clasificación previa de los residuos valorizables.**



**FIGURA 54: Llegada a planta del camión de SANDECO que realiza la recolección de residuos valorizables en circuitos limpios.**



**FIGURA 55: Clasificación final y acondicionamiento para comercialización, de residuos valorizables dentro de la planta de gestión de residuos.**

Las cápsulas conteniendo los desechos provenientes del circuito sucio, tienen como destino final

su disposición en celda acondicionada a tales efectos, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la DINACEA del Ministerio de Ambiente (**FIGURA 56**), donde son periódicamente cubiertas con material (tosca y finalmente tierra negra) (**FIGURA 57**).



**FIGURA 56: Disposición final de cápsulas en celda acondicionada a tales efectos.**



**FIGURA 57: Cobertura de cápsulas en celda de disposición final.**

Asimismo, tal como se detalla en el pliego particular de condiciones de la licitación, fueron construidas las demás infraestructuras comprometidas por la Intendencia de Paysandú, las cuales comprenden las vías de acceso y circulación interna, balanza con puesto de control de ingreso y el cerco perimetral. Imágenes ilustrativas se incluyen en las **FIGURAS 58 y 59**.



**FIGURA 58:** Balanza, puesto de control, vías de circulación interna y cerco perimetral.



**FIGURA 59:** Operación de balanza e impresión de ticket de control.

Para la disposición final en el relleno sanitario municipal, de los residuos no integrados a la recolección municipal (industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios y otros) transportados por terceros, los generadores presentan actualmente una declaración jurada ante la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, donde consta básicamente el tipo de residuo a disponer, el volumen y la frecuencia de disposición (ver texto de la declaración jurada en las **FIGURAS 60 y 61**).



Unidad de Gestión Ambiental y  
Cambio Climático

**SOLICITUD PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS<sup>1</sup>**

Nº AUT:

FECHA:

**1- DATOS A COMPLETAR POR EL SOLICITANTE<sup>2</sup>**

RAZÓN SOCIAL:	R.U.T.:
DIRECCIÓN:	TELÉFONO:
RUBRO:	E-MAIL:

RESIDUO: DESCRIPCIÓN- FORMA DE ACONDICIONAMIENTO- MOTIVO DE LA SOLICITUD	COMPOSICIÓN APROXIMADA EN PORCENTAJE	Kg	m <sup>3</sup>

<b>Frecuencia de envío:</b>	Semanal:	Quincenal:	Mensual:	Única vez:	Otros:
-----------------------------	----------	------------	----------	------------	--------

<b>Forma de envío:</b>	Grauel:	Bolsas:	Tarrinas:	Tanques:	Otros:
------------------------	---------	---------	-----------	----------	--------

INFORMACIÓN QUE SE ADJUNTA para la UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL/ OBSERVACIONES:	
--	--

PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANIPULACIÓN:	
---	--

RESPONSABLE:	FIRMA:	TELÉFONO:
--------------	--------	-----------

TRANSPORTISTA:	MAT. VEHÍCULO:	TARA:
----------------	----------------	-------

<sup>1</sup> Adjuntar 5 tributos municipales equivalentes a 35 U.I, los cuales pueden adquirirse en cualquier red de cobranza (abitab o red pagos).

<sup>2</sup> La información contenida en este documento, tiene valor de declaración jurada.

**FIGURA 60: Declaración jurada para disposición de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales, empresariales, comerciales, de servicios y otros) en el SDF Municipal.**



Unidad de Gestión Ambiental y  
Cambio Climático

## 2 - INFORME DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMATICO

TÉCNICO:
----------

LUEGO DE APROBADA LA SOLICITUD POR PARTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO, EL SOLICITANTE DEBERÁ COORDINAR LA DISPOSICIÓN DEL RESIDUO CON:

RELLENO SANITARIO MUNICIPAL	Cno. a Casa Blanca – Celular 099 310 372	8 a 14 horas
-----------------------------	---	--------------

OBSERVACIONES:
----------------

Costo unitario UR: ..... m <sup>3</sup> /ton
--

- Para ingresar a relleno sanitario deberá contar con remito o carta membretada de quien remite el residuo con la descripción del residuo y m<sup>3</sup>/ton.
- Todos los remitos serán controlados por Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático.
- Esta información se remitirá a oficina recaudadora a los efectos de cobro.

**FIGURA 61: Declaración jurada para disposición de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales, empresariales, comerciales, de servicios y otros) en el SDF Municipal.**

Una vez aprobada esa declaración jurada, copia de la misma es entregada al generador y otra es enviada a la administración del relleno sanitario, a los efectos del debido control de la disposición de los residuos declarados y la emisión del remito correspondiente de recepción, para el

generador. Finalmente, la administración del relleno sanitario envía copia de los remitos a la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, donde se realiza el cálculo del monto a abonar por cada generador, el cual se envía a Oficina Recaudadora, desde donde se notifica al generador y se le envía el código para efectuar el pago correspondiente en redes de pagos.

#### **4.3.6. Variables sociales**

##### **4.3.6.1. Situación de trabajadores clasificadores**

Durante el año 2010, a través del PUC del MIDES, se realizó un censo de los clasificadores pertenecientes a dicho plan, que desarrollaban tareas de clasificación en el relleno sanitario de la ciudad de Paysandú, resultando un total de 15 personas, de las cuales 12 eran hombres y 3 mujeres.

Asimismo, durante el año 2012 la Intendencia de Paysandú realizó un relevamiento de los carros tirados por caballos que operaban realizando clasificación de residuos en la ciudad, lo cual arrojó como resultado la existencia de un total de 90 carros, de los cuales se logró conocer nombre del operador titular y documento de identidad; cantidad de personas mayores (196) y menores (224) vinculadas a la operativa en cada vehículo; propiedad (75) o arrendamiento del carro (15); número de carros que operaba cada titular; número de caballos que se encuentran vinculados a esta tarea (169); barrio de residencia (mayoritariamente en el Barrio “La Chapita”); barrio de desarrollo de actividades de clasificación (mayoritariamente en el centro de la ciudad); horario y días de la semana de trabajo (promedio de 5,5 días, en horario nocturno); antigüedad en el desarrollo de la tarea (promedio de 12 años, con máximo de 50 años y mínimo de 1 año); lugar donde desarrollan las tareas de clasificación final (mayoritariamente en la casa); destino del descarte (en basural del barrio o quema en el fondo de la casa); kilogramos de residuos que carga por cada viaje (promedio de 231Kg); porcentaje de venta; revendedores con los que comercializa los residuos.

En el mes de noviembre de 2021, personal del PUC del MIDES visitó la ciudad de Paysandú para realizar un censo de clasificadores, el cual comprendió el relevamiento de aquellos que operan en el relleno sanitario, así como de los residentes en los barrios La Chapita y Curupí. La realización de este censo estuvo vinculada al proceso de integración del “Registro Nacional de Clasificadores”, previsto por la Ley N°19829 de Gestión Integral de Residuos. Al momento de redacción de este PDGR, aún se está a la espera de los resultados de ese trabajo, el cual comprende también además del MIDES, al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS).

##### **4.3.6.2. Antecedentes de iniciativas de inclusión social**

La Intendencia de Paysandú trabaja desde el año 2011, cuando comienza a implementarse el nuevo sistema de GIRSU, conjuntamente con el PUC del MIDES e INACCOOP, en la integración social de trabajadores clasificadores del departamento. En tal sentido y como ha sido señalado en el numeral 4.3., con la ejecución del Proyecto PRY2011/1088, el cual representó una inversión de \$u56.975.701, se implementa en Paysandú un sistema de GIRSU que comprende la gestión diferencial de residuos con valorización de reciclables, para lo cual se colocan en territorio 52 CEV para disposición transitoria de residuos reciclables, se destinan dos camiones abiertos Mercedes Benz, Modelo 711 para la recolección de dichos residuos reciclables y se construyen dos puntos de clasificación, ubicados uno en el relleno sanitario y el otro en el barrio Curupí, ambos de la ciudad de Paysandú.

Estos puntos de clasificación constituyen obras civiles concebidas para el desarrollo de las tareas de clasificación final, acondicionamiento y comercialización de los residuos reciclables colectados en el sistema de CEV y circuitos limpios, por parte de los trabajadores clasificadores. En estos puntos de clasificación, el PUC del MIDES nuclea a aquellos trabajadores clasificadores formalizados, que con apoyo de INACCOOP, operan bajo la modalidad cooperativa, con el nombre “Unidos por la Clasificación”, nucleando inicialmente la cooperativa a 6 trabajadores clasificadores.

En las imágenes de las **FIGURAS 43 y 44**, contenidas en el numeral 4.3.5., se muestra una panorámica del punto de clasificación del relleno sanitario y un plano (de albañilería) del sitio, en

tanto que en las imágenes de las **FIGURAS 62, 63, 64, 65, 66 y 67**, se muestran dos panorámicas del punto de clasificación del barrio Curupí, un plano (de albañilería) del sitio y diferentes momentos del trabajo desarrollado por los clasificadores nucleados en ese lugar.



**FIGURA 62:** Punto de clasificación en el barrio Curupí.



**FIGURA 63:** Punto de clasificación en el barrio Curupí.

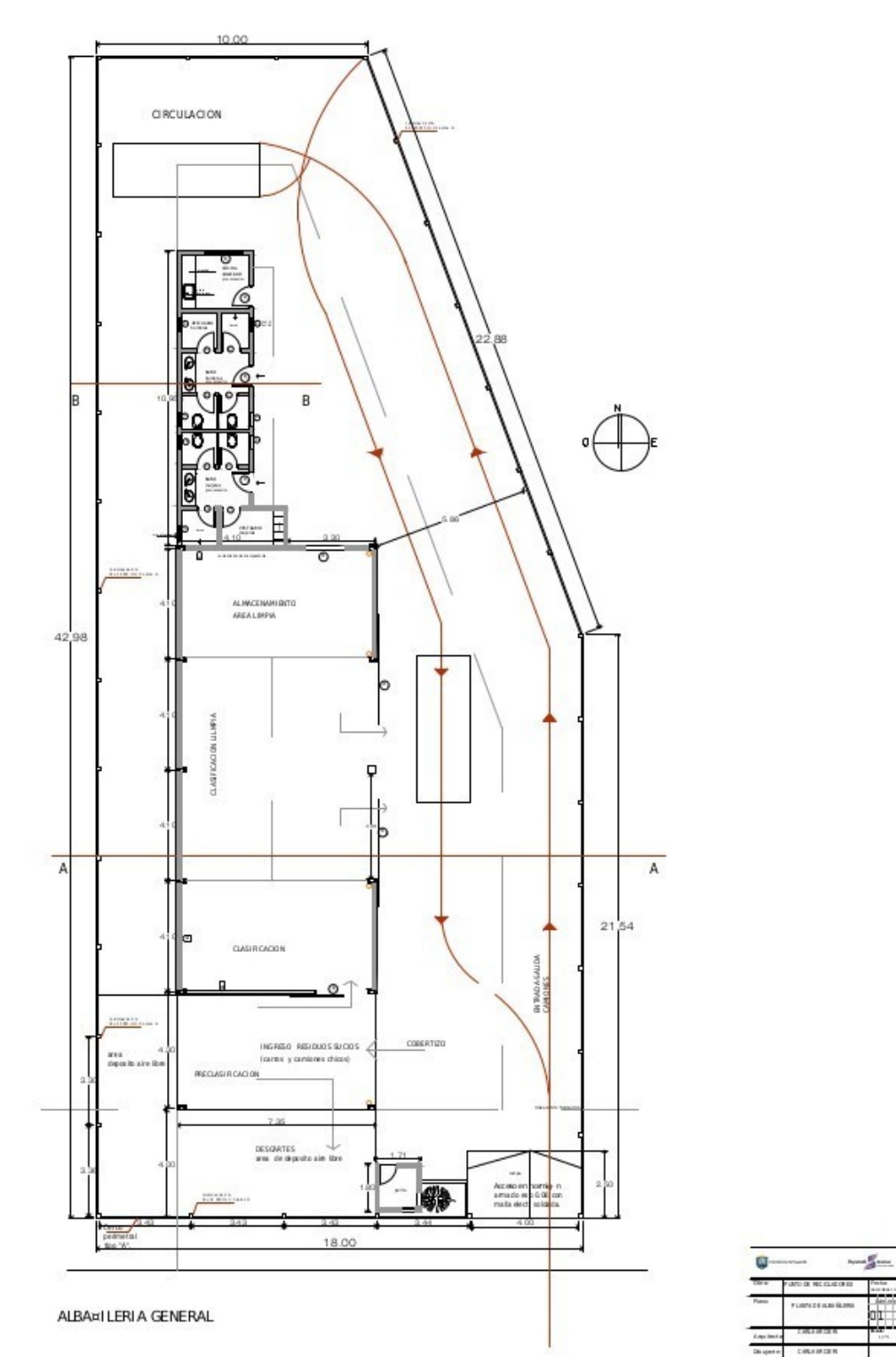


FIGURA 64: Plano (albañilería) punto de clasificación del barrio Curupí.



**FIGURA 65: Clasificadores del Barrio Curupí colectando reciclables en circuitos limpios.**



**FIGURA 66: Clasificadores acondicionando reciclables en punto de clasificación del barrio Curupí.**



**FIGURA 67: Clasificadores descargando reciclables en punto de comercialización.**

Durante el período 2015-2020 se producen modificaciones en la organización del trabajo de la Intendencia con la cooperativa de clasificadores y en la administración de los puntos de clasificación por parte del MIDES.

Estos cambios implican la incorporación de los trabajadores clasificadores a la plantilla de trabajadores de la Intendencia de Paysandú a través de la modalidad de “contratados”, con lo cual pasan a ser asalariados y se integran al trabajo de recolección en los camiones Mercedes Benz, Modelo 710, sustituyendo a los trabajadores municipales que desarrollaban la tarea hasta ese momento.

Esta modificación es acompañada por otra, que implica el destino de uno de los camiones Mercedes Benz a las tareas de barrido, para el traslado del personal y colecta de ramas, con lo cual el sistema de recolección de residuos valorizables queda con un solo camión afectado al servicio. Estas modificaciones traen problemas operativos, resultantes en la imposibilidad de atender la recolección de la totalidad de los CEV existentes y circuitos limpios, por lo que el servicio se resiente.

Al mismo tiempo, se producen cambios en la integración y dirección de la cooperativa de clasificadores “Unidos por la Clasificación”, lo cual trae aparejado el alejamiento de los miembros fundadores de la misma, los cuales eran mayormente residentes del barrio Curupí y la integración de nuevos miembros, mayormente relacionados con el punto de clasificación del relleno sanitario. En cuanto al número de clasificadores nucleados en la cooperativa, el mismo fluctúa debido a diferencias entre los clasificadores relacionadas esencialmente con la gestión de la cooperativa, lo cual motiva rotaciones en la integración, con el frecuente alejamiento de algunos miembros y el ingreso de otros, no permitiendo que avancen más allá de seis personas y en ocasiones incluso menos.

La gestión de los puntos de clasificación a cargo del PUC del MIDES se resiente también, no logrando equilibrar el trabajo entre ambos puntos de clasificación el cual se vuelca decididamente al punto de clasificación del relleno sanitario, lugar al que se relacionan casi la totalidad de los nuevos integrantes de la cooperativa de clasificadores y todos estos cambios alcanzan su desenlace cuando, prácticamente abandonado por la inactividad, el punto de

clasificación del barrio Curupí es vandalizado y desmantelado, quedando reducido a escombros. En la imagen de la **FIGURA 68** se muestra el estado de devastación en el que quedó el punto de clasificación del barrio Curupí, luego de los cambios administrativos y de gestión realizados en el período 2015-2020.



**FIGURA 68: Punto de clasificación del barrio Curupí vandalizado y devastado (período 2015-2020).**

Desde el año 2021, la Intendencia de Paysandú que continua aportando y desarrollando la colocación de CEV's tal como se detalla en el numeral 4.3.2.2., un camión Mercedes Benz Modelo 710 y un chofer para el desarrollo de las tareas de recolección, trabaja conjuntamente con INACOOOP que tiene a su cargo la administración de la cooperativa "Unidos por la Clasificación" con el apoyo del MIDES, procurando fortalecer el trabajo de clasificación final, acondicionamiento y comercialización de residuos reciclables en el punto de clasificación del SDF, de forma de volver a dotar al trabajo de la cooperativa de organización y metodología, que permita generar y desarrollar herramientas de gestión para la mejora continua del servicio.

En este sentido y luego de un arduo trabajo de parte de la Intendencia de Paysandú, en lo que tiene que ver con la reorganización y actualización de la política ambiental del departamento de Paysandú, durante el año 2021, en ocasión de la entrega de premios "Uruguay Circular", se logra presentar a los mismos a la cooperativa "Unidos por la Clasificación", la cual obtiene el premio en la categoría cooperativas sociales. En la imagen de la **FIGURA 69** se muestra el momento de la premiación a la cooperativa.



**FIGURA 69: Cooperativa “Unidos por la Clasificación”, con el apoyo de la Intendencia de Paysandú, obtiene premio Uruguay Circular.**

No obstante este logro, el mismo no resulta en el éxito esperado en lo que tiene que ver con una mejora de la organización de la cooperativa de clasificadores por parte de INACCOOP y el MIDES, no lográndose incrementar el número de clasificadores integrados a la misma, ni tampoco mejoras en la metodología de trabajo, lo cual se ve reflejado en el estado de situación del punto de clasificación del relleno sanitario, donde en las imágenes de las **FIGURAS 70 y 71**, es posible observar que el volumen de residuos valorizables que llegan al mismo, supera la capacidad de gestión que tiene actualmente la cooperativa de clasificadores.



**FIGURA 70: Estado de situación del punto de clasificación del SDF Paysandú, donde el volumen de residuos reciclables supera la capacidad de gestión de la cooperativa de clasificadores.**



**FIGURA 71: Estado de situación del punto de clasificación del SDF Paysandú, donde el volumen de residuos reciclables supera la capacidad de gestión de la cooperativa de clasificadores.**

A partir del año 2022, con el inicio de operaciones en la planta de gestión de residuos de la Intendencia de Paysandú, sita en el relleno sanitario y operada por la empresa SANDECO, comienza, en cumplimiento de lo establecido en los pliegos de la licitación para la prestación de este servicio, la contratación de trabajadores clasificadores por parte de la empresa. En este sentido, los trabajadores clasificadores contratados comprenden a quienes hasta ese momento desarrollaban tareas de clasificación informal dentro del relleno sanitario, pero también alcanza a los trabajadores de la cooperativa de clasificadores “Unidos por la Clasificación”, quienes, desconformes con las condiciones de trabajo en la cooperativa (diferencias significativas con la administración llevada adelante por la Presidente de la misma, que desencadena en diferencias personales y conflictos por impago de salarios, o pagos fuera del laudo), deciden abandonar la misma para pasar a la modalidad de trabajadores contratados por la empresa SANDECO. Esta nueva realidad determina que al año 2024, la cooperativa “Unidos por la Clasificación” cuente con 2 trabajadores en la nómina formal, que son los únicos 2 que no optaron por incorporarse como trabajadores empleados de la empresa SANDECO y 1 o 2 eventuales, no integrados a la cooperativa de acuerdo con los procedimientos estatutarios de orden, lo cual vuelve inviable la continuidad de la cooperativa, ya no solo desde el punto de vista operativo (los reclamos de incumplimiento de servicio recibidos en la Intendencia, son copiosos), sino además administrativo reglamentario (no cumple con lo establecido en el estatuto en cuanto al número mínimo de integrantes). Por su parte, la empresa SANDECO cuenta con 51 trabajadores en planilla, de los cuales 1 realiza la tarea de dirección, 7 desarrollan tareas de gerencia y administración, 4 llevan adelante tareas de mantenimiento, 5 se ocupan de la operación de la máquina compactadora, 4 desarrollan tareas de maquinista, 1 está asignado a la conducción del camión recolector del circuito limpio, 2 están asignados a tareas de seguridad en acceso y perímetro de la planta, 1 está asignado a la operación del tablero de control central de la planta y 26 desarrollan trabajos de clasificación. En el año 2024, la Intendencia de Paysandú espera firmar el convenio con el Plan Vale, por el cual éste último realizaría aportes económicos para la promoción y desarrollo de la tarea de recolección y transporte en el canal limpio, con el objetivo final de mejorar la recuperación de envases en el departamento. La contraparte del convenio a aportar por la Intendencia, se canalizaría a través de los servicios de la empresa SANDECO, de forma de asegurar la adecuada

prestación del servicio de recolección y transporte de residuos valorizables en el canal limpio y continuar promoviendo la inclusión social de trabajadores clasificadores, a través de la incorporación al mercado formal del trabajo. En estas circunstancias, la Intendencia de Paysandú analiza conjuntamente con INACOOOP y MIDES, las posibilidades de continuidad de la cooperativa “Unidos por la Clasificación”.

#### 4.3.7. Variables económicas

La inversión en infraestructura, vehículos y equipos vinculados a la gestión de residuos, comprenden un presupuesto de \$u59.975.701 asociado a la ejecución del proyecto PRY2011/1088, ejecutado entre los años 2010 y 2015 por la Intendencia de Paysandú, a través del FDI. Por medio de este proyecto se logró la compra de: 3 camiones marca IVECO con equipo recolector compactador de carga trasera marca SCORZA, modelo CS6 (ver **FIGURA 10**); 1 camión marca IVECO con equipo lava contenedores marca SCORZA, modelo LVES/6000; 2 camiones marca Mercedes Benz, modelo 710 (ver **FIGURA 18**); 1 camioneta doble cabina marca Great Wall; 52 Centros de Entrega Voluntaria (32 de 1,5m<sup>3</sup> de capacidad y 18 de 1m<sup>3</sup> de capacidad. Ver **FIGURAS 14 y 15** respectivamente); 960 contenedores de residuos, metálicos, de 1.100 litros de capacidad (ver **FIGURA 9**) y la construcción de 2 Puntos de Clasificación, uno dentro del predio del relleno sanitario municipal (ver **FIGURA 28**) y otro en el Barrio Curupí (ver **FIGURA 39**).

En relación con los costos operativos asociados a la gestión de los residuos, parte de los mismos pueden observarse en el numeral 4.3.5.

Respecto de las tasas o tarifas asociadas a la gestión de residuos, como también ha sido expuesto en el numeral 4.3.5., la Intendencia cobra por concepto de servicio de disposición final de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios y otros) una tarifa, definida por resolución del Intendente Departamental de fecha 21/8/2017, según Expediente 2017- 4261. Además, la Intendencia cobra junto con la contribución inmobiliaria, una “tasa general de servicios” a la población.

## 5. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Como una forma de complemento necesario de lo que es estrictamente la gestión de residuos, desde la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático se desarrolla desde el año 2011, un trabajo permanente de educación ambiental, de forma de concienciar a la ciudadanía tanto en ciudad de Paysandú como del interior departamental, respecto de la importancia de una gestión inteligente de los residuos, basada en la valorización de los reciclables, que permita a Paysandú el desarrollo de una política ambiental de triple impacto: económico, social y ambiental, basada en los principios de la economía circular.

El Plan de Educación Ambiental de Paysandú tiene como objetivo principal entonces, incrementar el conocimiento de los vecinos sobre la importancia de la protección del ambiente, de forma de desarrollar una conciencia ambiental sólida y sostenible entre los ciudadanos. Este plan se alinea con las políticas nacionales de educación ambiental y busca integrar la educación formal y no formal para promover prácticas sostenibles y responsables en la comunidad.

Este programa de educación ambiental incluye el dictado de charlas informativas/educativas en centros de estudio, clubes deportivos, organizaciones de la sociedad civil, barrios y espacios públicos. Ejemplos del desarrollo de esta tarea se muestran en las imágenes de las **FIGURAS 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 y 56**.



**FIGURA 49: Educación Ambiental en Escuela Padre Lamas (ciudad de Paysandú).**



**FIGURA 50: Educación Ambiental en Escuela N°52 de El Eucalipto.**



**FIGURA 51: Educación Ambiental en localidad de Merinos.**



**FIGURA 52: Educación Ambiental en Liceo de Porvenir.**



**FIGURA 53: Educación Ambiental en Escuela N°23 de Quebracho.**



**FIGURA 54: Educación Ambiental en Escuela N°67 de Termas de Guaviyú.**



**FIGURA 55: Educación Ambiental en Plaza Terra, ciudad de Paysandú.**



**FIGURA 56: Educación Ambiental en Escuela N°24 Arroyo Sacra.**

Complementariamente, a través de la oficina de Comunicación y Difusión de la Intendencia de Paysandú, se diseñan y desarrollan campañas informativas/educativas a través de los medios de comunicación masiva y redes sociales, así como mano a mano a través de material impreso del tipo volante, de forma de comunicar a la población el sistema de gestión inteligente de residuos (GIRSU). Ejemplos de estas situaciones se muestran en las imágenes de las **FIGURAS 57, 58 y 59.**



**FIGURA 57: Material de difusión referente al sistema de GIRSU en Paysandú.**

**TU PAYSANDÚ recicla**

**BENEFICIOS DE LA NUEVA GESTIÓN DE RESIDUOS:**

- ♻️ Es ambientalmente sustentable, socialmente justa y económicamente viable.
- ♻️ Protege los recursos naturales.
- ♻️ Mejora la salud y el bienestar de la comunidad.
- ♻️ Incluye social y laboralmente a los clasificadores de residuos y sus familias.
- ♻️ Promueve una mayor conciencia ambiental.
- ♻️ Fomenta la cultura del reciclado y el consumo responsable.
- ♻️ Reduce la emisión de gases de efecto invernadero.

**TU PAYSANDÚ clasifica**

Vidrio | Papel y Cartón | Plástico | Aluminio

**Paysandú** | **Avanza** | **Intendencia Departamental de Paysandú** | **FDI**

Dirección General de Servicios  
Unidad de Gestión Ambiental

**FIGURA 58: Material de difusión referente al sistema de GIRSU en Paysandú.**



FIGURA 59: Material de difusión referente al sistema de GRSU en Paysandú.

Otra de las acciones encaradas por la Intendencia de Paysandú en el marco de su programa de educación ambiental, se concretó el 5 de junio de 2022, Día Mundial del Ambiente, oportunidad en la que se inauguró en el Mercado Municipal el “Espacio Recicla”, un sitio dedicado a la educación ambiental, pensado para la interacción de los visitantes, fundamentalmente niños y jóvenes, con las herramientas de gestión de residuos que la Intendencia dispone en la ciudad.

El espacio cuenta actualmente con una máquina receptora de aceite de cocina a nivel domiciliario y un IBC de 1.000 litros de capacidad para la gestión de este residuo a nivel comercial, ambos los cuales la Intendencia gestiona conjuntamente con ALUR; un “pilero” para recepción de pilas en desuso donado por la empresa AMBEV y un CEV para disposición de residuos reciclables (envases de plástico, papel, cartón, metal y vidrio), además de cartelería ilustrativa con contenido educativo.

El “Espacio Recicla” puede ser visitado, previa coordinación con la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, al teléfono 47230010 interno 3145, los días martes en el horario de 14 a 16hs y los jueves, en el horario de 9 a 11hs. En las imágenes de las **FIGURAS 60 y 61** se ilustra respecto del “Espacio Recicla”.



FIGURA 60: “Espacio Recicla” en el mercado municipal.



FIGURA 61: Máquina receptora de aceite de cocina domiciliario en el “Espacio Recicla”.

En las imágenes de las **FIGURAS 62, 63 y 64** se ilustra respecto del diseño de la cartelería ilustrativa/educativa colocada en el “Espacio Recicla”.



FIGURAS 62, 63 y 64: Cartelería ilustrativa/educativa colocada en el “Espacio Recicla”.

En este sentido y desde su inauguración, se ha recibido en el “Espacio Recicla”, la visita de más de 200 estudiantes de distintos centros educativos, entre los cuales se cuentan Escuelas públicas, Colegios privados y Centros CAIF.

## 6. CIRCULARIDAD DE MATERIALES

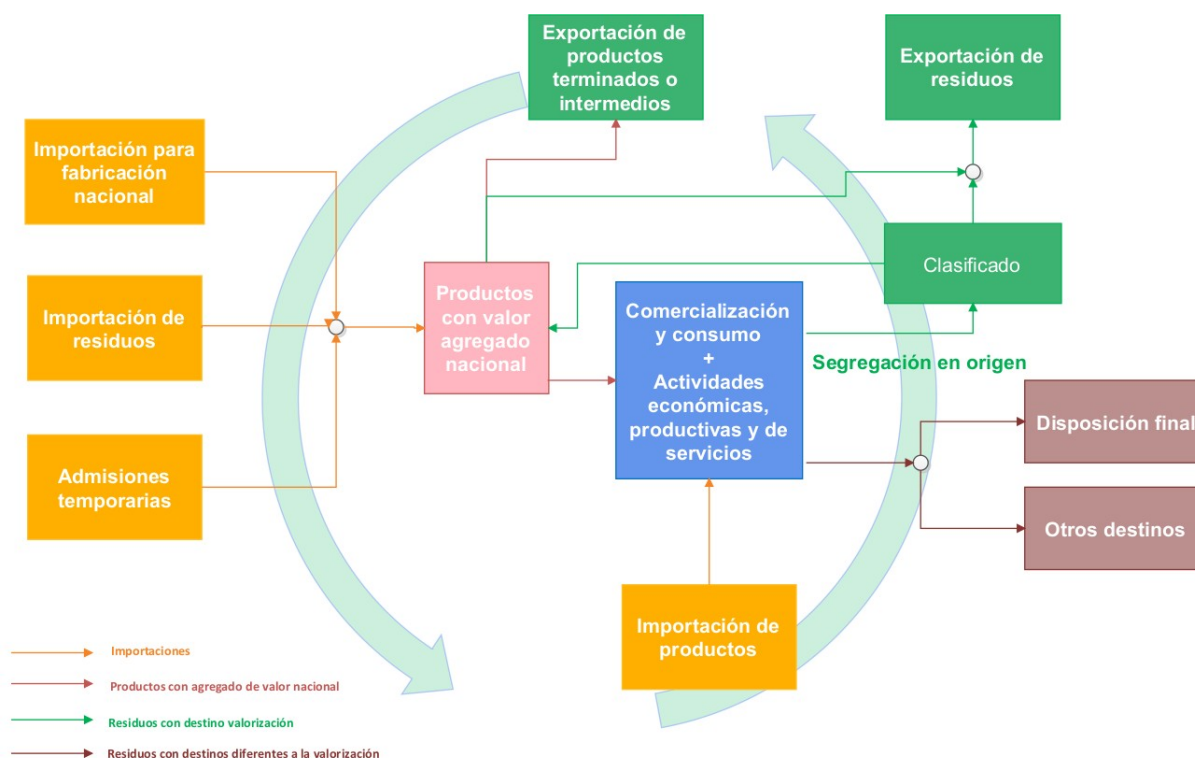
Como ha sido señalado desde un inicio, el presente PDGR plantea un cambio de paradigma en nuestra concepción y vínculo con los residuos, proponiendo una mirada de economía circular, a través de la cual se los concibe como recursos y ya no más como desechos (paradigma de la economía lineal), procurando la participación de los vecinos, la responsabilidad compartida y la minimización en la generación de residuos.

Para lograr efectivamente cerrar el círculo de desechos a recursos, Paysandú viene trabajando fuertemente desde el año 2011 en los procesos de segregación en origen, recolección selectiva y fortalecer sus capacidades departamentales de reciclado, procurando acompañar las mismas con las capacidades nacionales.

En este sentido, se entiende conveniente observar el análisis sobre diferentes flujos de materiales que se plantea en el Plan Nacional de Gestión de Residuos (PNGR), lo cual contribuye a incorporar conocimiento local de la comercialización, usos, destinos y balances para los principales materiales de los cuales están constituidos los residuos, a excepción de la materia orgánica, tales como metales (aluminio, cobre, acero y hierro), vidrio, plásticos y celulósicos para Uruguay. La consideración de este análisis aporta insumos de referencia, para desarrollar y fortalecer las capacidades de reciclado y asegurar la calidad de los materiales captados y su flujo, potenciando así el sector de comercialización de residuos de estos materiales.

El análisis planteado en el PNGR, pretende ser una primera aproximación y abarca el estudio del

consumo nacional y de la capacidad de reciclado y operaciones logísticas asociadas, para los diferentes materiales en Uruguay. Para el cálculo del consumo nacional, se suman las importaciones y la fabricación nacional y se le resta las exportaciones. Las importaciones incluyen diferentes regímenes aduaneros de importación. Dentro de estos se encuentran: la importación definitiva, la admisión temporaria (para reexportación en el mismo estado o para perfeccionamiento activo), el depósito aduanero y el tránsito aduanero. En el análisis se incluyen los datos tanto de importación definitiva como de admisión temporaria. Cabe aclarar, que si bien las admisiones temporarias no permanecen en el país, al no poder discriminar las exportaciones provenientes de dicho flujo, la mejor aproximación para su cuantificación es incluirlas en el consumo nacional. El estudio de la capacidad de reciclaje y operaciones logísticas asociadas incluye el análisis de los datos de recolección, de los procesos con agregado de valor (cuando corresponda), de reciclaje, de la exportación de residuos, de la disposición final y de otros destinos identificados. A continuación se presenta el diagrama de flujo contenido en el PNGR, que describe a grandes rasgos las principales etapas comunes a todos los flujos de materiales y el cual pretende reflejar como primera aproximación, la situación actual de la circularidad de materiales.



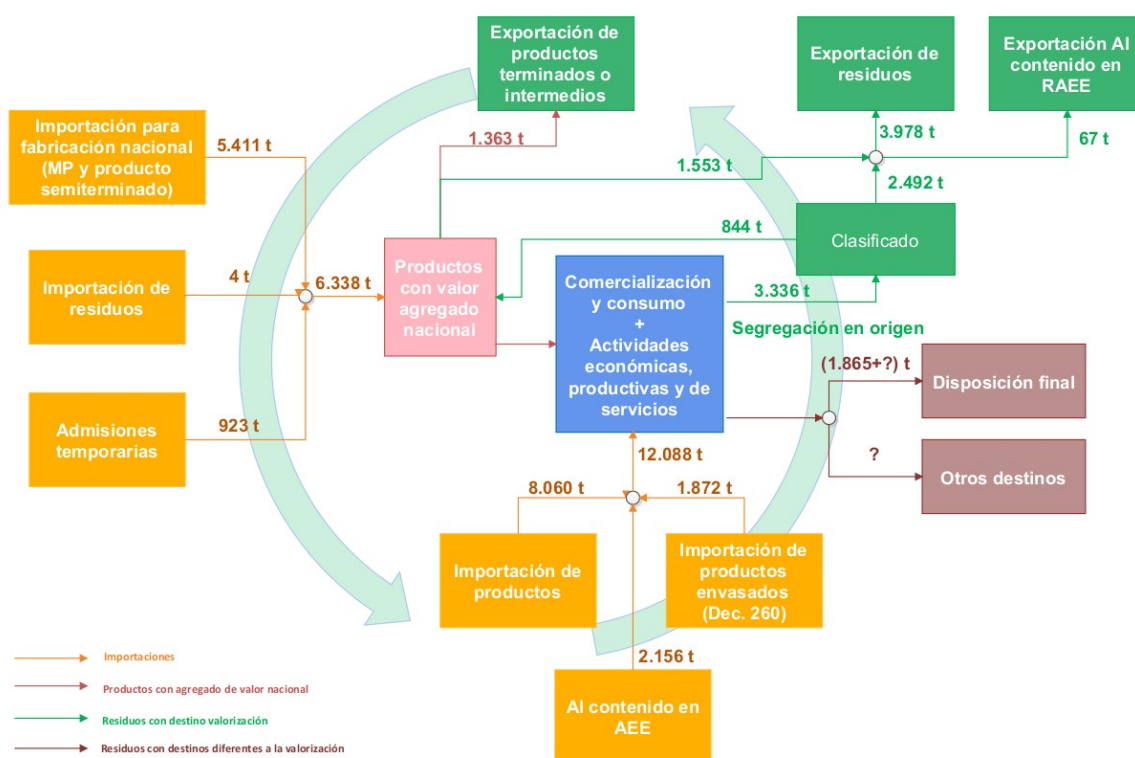
**FIGURA 65: Diagrama de flujo global de materiales.**

Este análisis también comprende un estudio de diferentes aspectos económicos, tales como las tendencias de precios en el mundo y los precios nacionales, e incluye la enumeración de los avances y debilidades identificados en los flujos de materiales.

Es importante destacar que en algunos casos, no se cuenta con datos actualizados, por ejemplo, para las tareas de recolección realizada por personas clasificadoras de residuos.

En otros casos, en los cuales no se cuenta con cuantificación de datos, se debe a que los diferentes actores no se encuentran alcanzados por ninguna normativa que les imponga la obligación de presentación de información, por ejemplo, los chatarreros.

Para el caso de los **metales**, a partir de los datos de importaciones y exportaciones, declaraciones juradas de residuos, autorizaciones ambientales y una vez estudiados el consumo nacional, la capacidad de reciclado y las operaciones logísticas asociadas para aluminio, cobre, hierro y acero, entre otros aspectos, se elaboraron balances para cada uno de los metales para el año 2019, los que se presentan en las **FIGURAS 66, 67 y 68**.



**FIGURA 66: Balance para Aluminio 2019.**

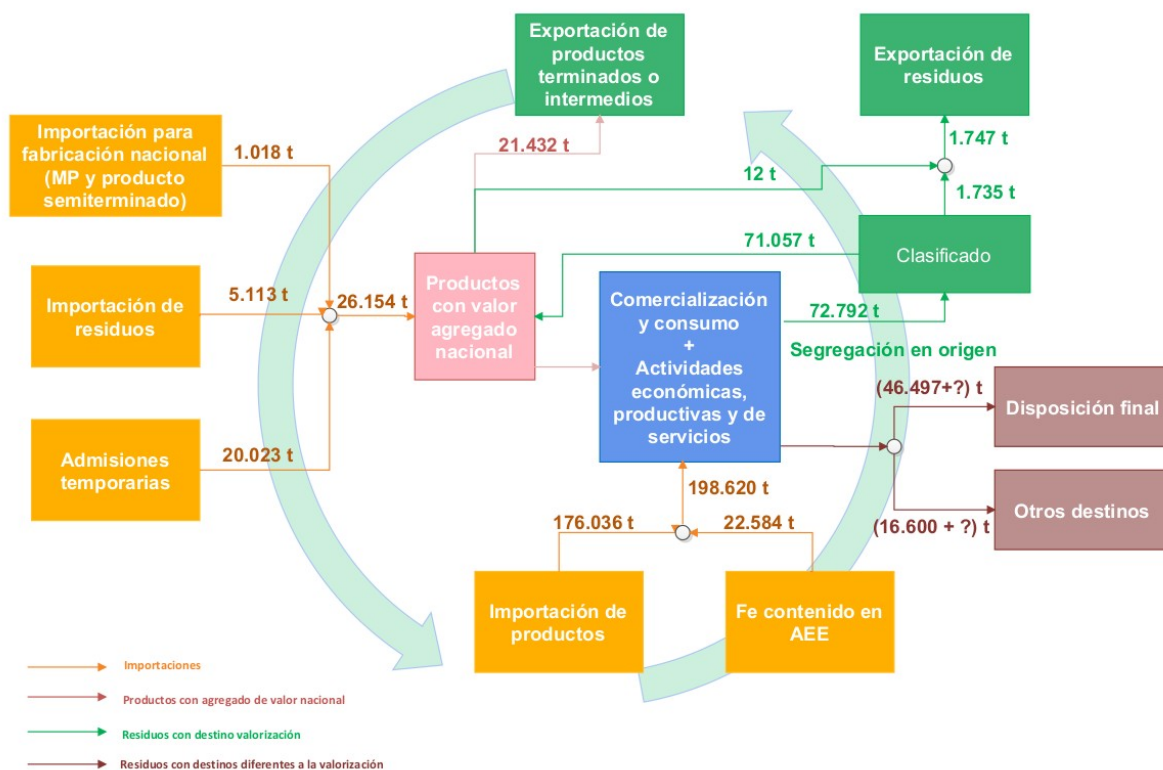


FIGURA 67: Balance para Cobre 2019.

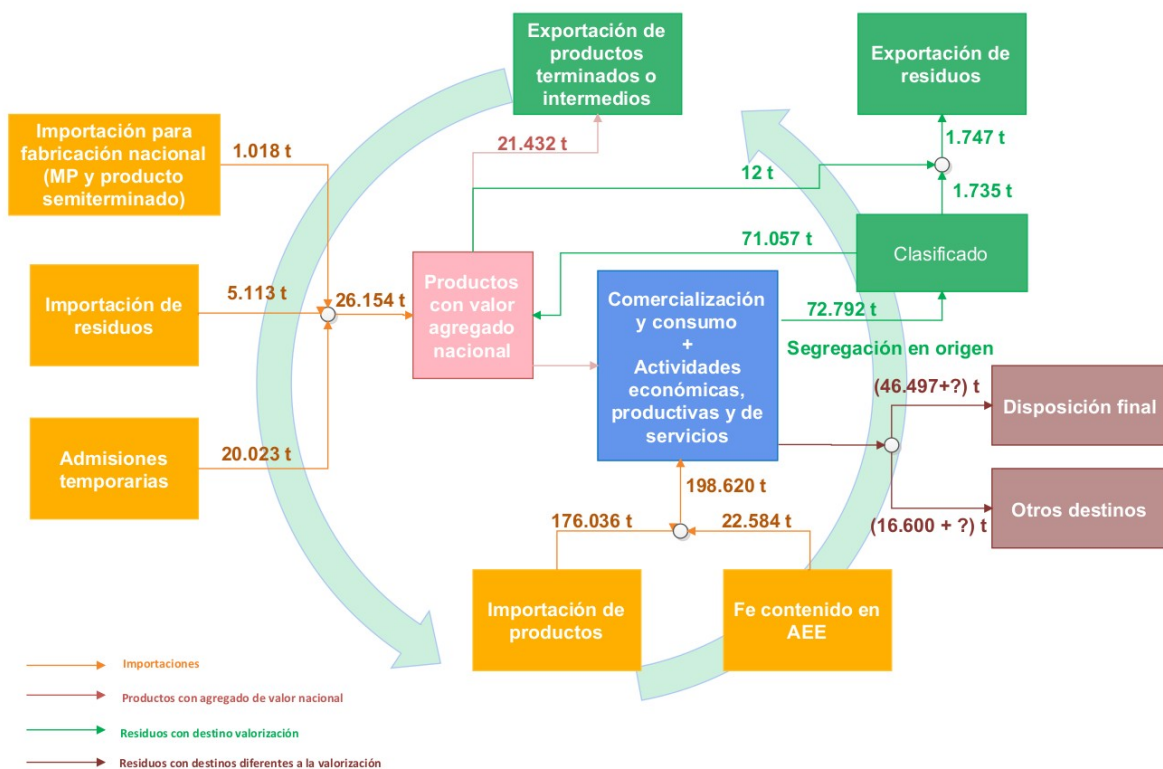
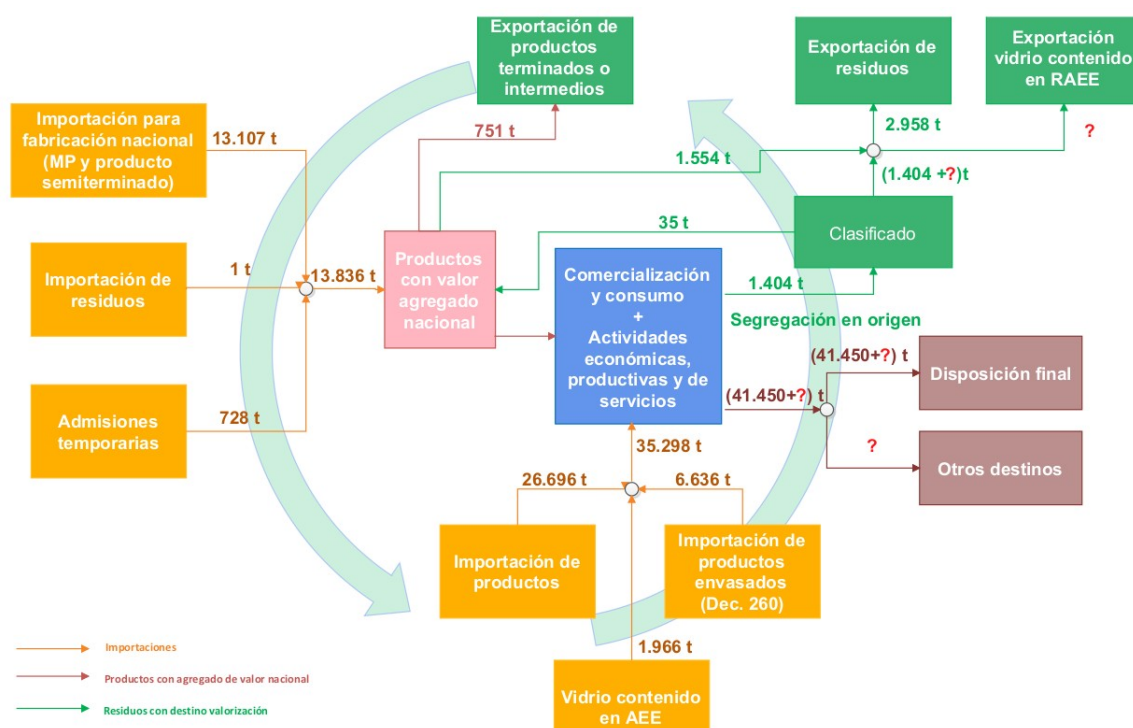


FIGURA 68: Balance para Hierro 2019.

En lo que tiene que ver con el **vidrio**, hoy en día en Uruguay no se cuenta con proceso de fabricación ni reciclado de vidrio y esto podría perjudicar el abastecimiento de las empresas embotelladoras. Al mismo tiempo, esta situación estaría afectando el desarrollo de iniciativas de recolección selectiva de vidrio en los planes de gestión de residuos departamentales, ya que una vez recolectado este material, no se estaría encontrando salida para el mismo, reduciéndose las opciones de gestión al acopio del material a la espera de exportación, o en busca de otras alternativas de gestión que pudiera autorizar la DINACEA del Ministerio de Ambiente. El vidrio, especialmente el vidrio botella, es un material 100 % reciclable, y puede ingresar al circuito de reciclado una y otra vez para volver a producir los productos originales. Por ejemplo, en los países desarrollados existe una infraestructura de reciclaje fuerte, que facilita la recogida de envases de vidrio. Actualmente, en Europa, se recicla el 74 % del vidrio, y en algunos países se llega a cerca del 100 %. Realizado en el PNGR un balance de ingresos y egresos de vidrio para el año 2020, en la **FIGURA 69** se resumen los diferentes orígenes de las importaciones (materia prima, semi terminado, residuos, AT, productos, envasado de productos y AEE), las exportaciones (tanto de productos como de residuos) y otros destinos diferentes a la valorización de los residuos generados. Es importante aclarar que dentro de Producto con agregado de valor se incluyen las actividades que involucran un procesamiento del material, pero no la fabricación (fundición) ya que, actualmente, en el país no se cuenta con capacidades operativas, como ya fue mencionado.



**FIGURA 69: Balance global vidrio – año 2020.**

Respecto de los **plásticos**, aunque los mismos están agrupados en una única subcategoría, la diversidad del material es muy amplia en términos de composición y características. Dadas sus propiedades, el plástico puede estar presente en múltiples aplicaciones además de ser el producto final, tales como productos intermedios, componentes integrados a otros productos, envases y embalaje entre otros. Esta diversidad de los tipos de plásticos y sus funciones, tiene como consecuencia que el seguimiento del flujo de este material, desde su generación hasta los destinos finales sea sumamente complejo. En el PNGR se hace un balance global (**FIGURA 70**), el cual presenta, a grandes rasgos, el flujo de plásticos en Uruguay durante el año 2019, aclarándose que los números presentados son estimaciones, que ayudan a entender los valores de magnitud de cada sector en el universo de los plásticos en nuestro país y que, a partir de dicho balance se puede

observar la complejidad del sector y direccionar la atención para incentivar futuras investigaciones. No obstante, se aclara que los balances no pudieron cerrarse porque falta mucha información y algunos de los datos presentados son estimaciones muy genéricas. La disposición final es el volumen más elevado y también de los que genera mayor incertidumbre. Los valores que representan embalajes plásticos con fines logísticos son un terreno casi inexplorado, aunque se entiende que representan grandes volúmenes. Existe una amplia gama de productos de plásticos que ingresan al mercado, pero que no están contabilizados dentro del capítulo 39 del código aduanero (base para el cálculo realizado). Este ingreso es incorporado en el diagrama bajo el nombre de Plástico en otros productos y bienes. Muchos de los productos no pueden diferenciarse entre cuales contienen plástico y cuánto es su contenido de plástico. Por ejemplo, los componentes de vehículos, los juguetes que no son AEE, entre otros. Lo que se contabiliza en las mil toneladas ilustradas son los muebles de plástico, los colchones (de plástico celular) y las escobas y artículos similares importados.

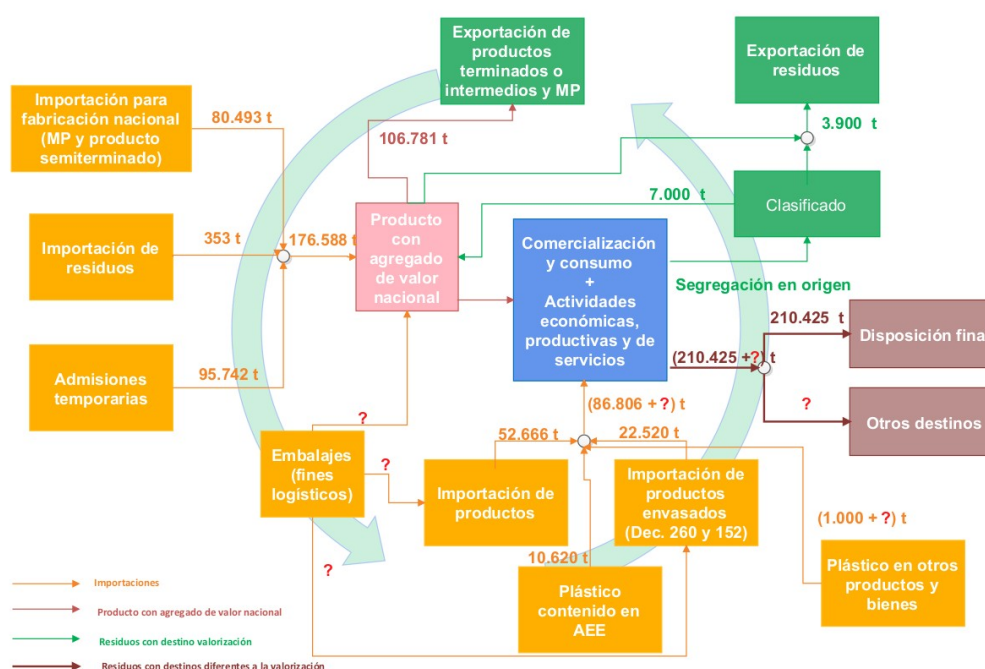
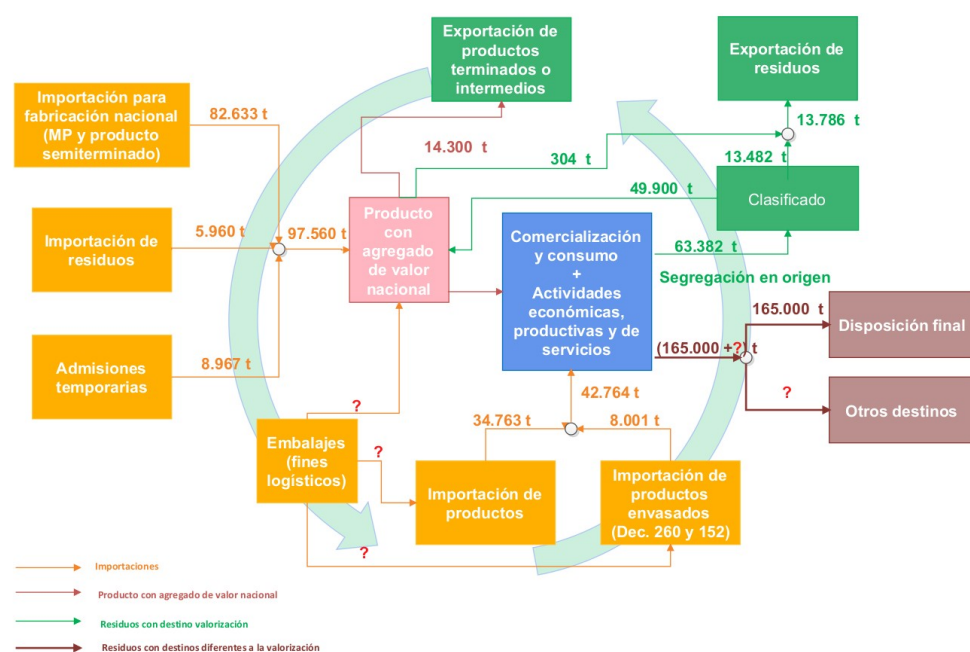


FIGURA 70: Balance global plásticos – año 2019.

El **papel y el cartón** son de los artículos más usados en la vida cotidiana, todavía son imprescindibles en la mayoría de los hogares y actividades económicas productivas. Dada su importancia, el papel ha sufrido muchos cambios para ir adaptándose a las necesidades del mercado. En la actualidad existe una gran variedad de tipos de papel y cada uno está diseñado para una función determinada. Los tres grandes tipos son los papeles gráficos (prensa, impresión y escritura), los papeles para envases o embalajes y los de uso doméstico (higiénicos y sanitarios). Promover el reciclaje del papel y el cartón, es la forma de aprovechar al máximo un recurso natural como la fibra de celulosa y reducir la disposición en SDF, porque aunque la celulosa del papel y el cartón es un material biodegradable, cuando el destino es la disposición final se liberan al medioambiente muchos de los productos químicos usados en la fabricación, por ejemplo, el cloro. También, el reciclaje de papel y cartón tiene un impacto positivo sobre el medioambiente porque permite reducir la cantidad de árboles que se talan para fabricarlo, contribuyendo así a reducir la presión sobre el uso de recursos naturales, el suelo, en particular. A esto se suma que la producción a través de material reciclado consume menos energía y agua que la fabricación a partir de celulosa (material virgen). Además de promover el reciclaje, se debe promover la minimización del consumo que no sea necesario, por ejemplo, evitar las presentaciones innecesarias de productos y en cambio

realizar otras prácticas que aporten a un consumo sostenible. Por tanto se entiende que se requieren políticas públicas que impulsen cambios de hábitos en el consumo.

En el PNGR se realiza un balance de ingresos y egresos de papel y cartón, para el año 2019, el cual se muestra en la **FIGURA 71**, la cual resume los diferentes orígenes de las importaciones (materia prima, semiterminado, residuos, AT, productos, embalajes y envasado de productos), las exportaciones (tanto de productos como de residuos) y los otros destinos diferentes a la valorización de los residuos generados. Es importante aclarar que dentro de Producto con agregado de valor no solo se incluyen las actividades de fabricación nacional ya detalladas, sino todas las demás actividades que involucran un procesamiento del material (gráficas, industrias con agregado de valor, entre otras). Como se puede observar, no se cuenta con balances cerrados, por un lado, debido a que algunos de los datos presentados son estimaciones (por ejemplo, la disposición final) y, por otro, tampoco se conocen los valores de importación de embalaje que viene con el producto con fines logísticos (se entiende que este debe de ser un valor significativo). Sumado a lo mencionado, se considera que las salidas deberían ser mayores ya que como se expresó anteriormente existen otra gran cantidad de destinos que no pueden ser cuantificados (quema, saneamiento, reúso, contrabando, etc.). Además, cabe mencionar que en el balance no fueron tenidos en cuenta los productos importados o exportados de la partida 9619, que incluye compresas y tampones higiénicos, pañales, y otros artículos similares. La importación de estos productos en el año 2019 fue un total de 5.264 t. Es importante destacar que dentro de la estimación de papel y cartón derivado a SDF, estos desechos no son tenidos en cuenta, ya que se contabilizan por separado. Del balance ilustrado se puede resumir que en el país se generan al menos 230.000ton. de material celulósico por año, de las cuales solo un 30 % se derivaría a canales de valorización.



**FIGURA 71: Balance global papel y cartón año 2019.**

### 6.1. Estrategias e iniciativas de economía circular en Paysandú

En el marco de la implementación de la economía circular en Paysandú, el gobierno departamental trabaja, a través de sus direcciones generales y de área (Dirección General de Desarrollo Estratégico y Sostenible, Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, Unidad de Proyectos y Cooperación) en la integración de diversos programas y estrategias existentes a nivel país, entre los cuales destacan:

### **6.1.1. Estrategia Nacional de Economía Circular**

A nivel estratégico, la Intendencia de Paysandú trabaja conjuntamente con el Ministerio de Ambiente y organismos internacionales, a los efectos de adaptar y aplicar las directrices de la Estrategia Nacional a nivel local, procurando el desarrollo de acciones que permitan que estas políticas y prácticas sean relevantes y efectivas para la comunidad, en el camino para la transición hacia una economía circular en todo el país. Paralelamente, se promueven la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas sostenibles que puedan ser implementadas en Paysandú, al tiempo que se piensan y conciben estrategias de monitoreo y evaluación para medir el progreso y el impacto de las iniciativas de economía circular en el departamento.

### **6.1.2. Colaboración Público-Privada**

La colaboración entre el sector público y privado es otra de las estrategias esenciales para desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles. En este sentido, la Intendencia de Paysandú procura desarrollar proyectos conjuntos entre el gobierno local, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales, para promover la economía circular. Para ello, ofrece incentivos y beneficios fiscales a las empresas que se instalan en el departamento y que aplican prácticas sostenibles y circulares en sus operaciones.

En este sentido, la Intendencia de Paysandú trabaja actualmente en la firma de sendos acuerdos con las empresas ABBAPLAST y AFRECOR, para el reciclado de plásticos en el caso de la primera y para la fabricación de compost a nivel industrial con la segunda.

En el caso del acuerdo con la empresa ABBAPLAST, el objetivo es alcanzar una solución innovadora y sostenible que aporte a la circularidad del plástico, a través de la fabricación de productos tales como postes, piques, tablas y largueros hechos de plástico reciclado, los cuales a su vez se podrán utilizar luego en el agro, o para la fabricación de pallets, mobiliario urbano, composteras, columnas para alumbrado, decks y otros. La materia prima para el desarrollo de este emprendimiento, provendría del plástico que se recupere desde los canales limpio y sucio, en la planta de clasificación de residuos ubicada en el relleno sanitario de Paysandú y operada por la empresa SANDECO. De esta manera, la Intendencia de Paysandú busca implementar y desarrollar una iniciativa productiva, innovadora y sostenible, que promueva la inclusión social de clasificadores, que fomente el desarrollo del empleo formal y que permita el reciclado de prácticamente la totalidad del plástico generado en el departamento.

En lo que respecta al acuerdo con la empresa AFRECOR, el objetivo es aportar una solución ambientalmente sostenible, que aporte a la circularidad de los residuos orgánicos de origen industrial, a través de la fabricación de compost a gran escala. La materia prima para el desarrollo de este emprendimiento, provendría de los residuos orgánicos generados en la industria local, fundamentalmente dentro de los rubros cervecera, vinícola, alimentos, cítrica y azucarero. De esta manera, la Intendencia de Paysandú busca implementar y desarrollar una iniciativa productiva, innovadora y sostenible, que promueva la inclusión social de clasificadores, que fomente el desarrollo del empleo formal y que permita el reciclado de un alto porcentaje de los residuos orgánicos generados en el departamento.

### **6.1.3. Proyecto Interior de Economía Circular**

El "Proyecto Interior" es una iniciativa coordinada por la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE), el Ministerio de Ambiente, el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP) y la Red de Empresas por el Desarrollo Sostenible (DERES). Este programa incentiva y financia a emprendedores que implementan sistemas sostenibles y circulares de producción.

A través de este proyecto se ofrecen programas de capacitación y mentoría para emprendedores locales, ayudándolos a desarrollar y escalar modelos de negocio circulares, brindándose para aquellos de los cuales resultan innovadores, sostenibles y sustentables, un apoyo financiero que asegure su implementación, facilitando el acceso a los fondos y recursos necesarios para la transición hacia la economía circular.

Paralelamente, el proyecto promueve y garantiza la realización de campañas de sensibilización para involucrar a la comunidad en prácticas de economía circular, como la reducción, reutilización y reciclaje de materiales.

En el marco de esta iniciativa, Paysandú presentó dos proyectos que resultaron elegibles para su financiación, los cuales se relacionan por un lado con la compra e instalación de una “pulpera” para reciclado de cartón y papel y por otro, con la compra e instalación de un biodigestor para la valorización de desechos de alimentos a través de su transformación en biogas. A través de la primera de las iniciativas mencionadas, se proyecta el reciclado del cartón y el papel que se colecta en el canal limpio de recolección de la ciudad, descrito en el numeral 4.3.2.2., para la elaboración de almacigueras y macetas, las cuales serán utilizadas esencialmente por el programa “Paysandú Sostenible” de la Intendencia de Paysandú. Para la segunda de las iniciativas, se proyecta la valorización de los desechos de alimentos que se generan en la cervecería local “Bimba Bruder”, para la generación de biogas.

#### **6.1.4. Centros de Entrega Voluntaria (CEV)**

Los CEV constituyen un mobiliario de higiene urbana, que la Intendencia de Paysandú ubica en puntos estratégicos de la ciudad generalmente asociados a grandes superficies comerciales, centros educativos, clubes deportivos, organizaciones sociales y de la sociedad civil, para que los ciudadanos pueden depositar en ellos, de manera ordenada y segura, sus residuos de envases plásticos, de papel, cartón, metal y vidrio, promoviendo y desarrollando de esta forma la valorización de estos residuos a través del reciclaje.

En este sentido, la Intendencia de Paysandú a través de su plan educación ambiental descrito en el numeral 5, promueve la concienciación de la población respecto de la importancia del cambio de paradigma desde la economía lineal que se practica hoy en día, donde los residuos son visualizados como un desecho, a una economía circular donde los residuos sean concebidos como un recurso. Este plan de educación ambiental es ratificado y apoyado a través de acciones concretas que incluyen la expansión permanente del sistema de CEV, ya no solo a nivel de la ciudad de Paysandú sino también del interior departamental, de forma de mejorar la infraestructura del canal limpio de gestión de residuos y apoyar la inclusión social a través de la formalización de trabajadores clasificadores.

La implementación de la economía circular en Paysandú requiere un enfoque integral que combine la capacitación, el apoyo financiero, la educación y la colaboración entre diversos actores. Aprovechando los programas existentes y adaptándolos a las necesidades locales, Paysandú está avanzando hacia un modelo de desarrollo sostenible que beneficia tanto al medio ambiente como a la economía local. La participación de la comunidad y la cooperación entre el sector público y privado son clave para el éxito de esta transición.

### **7. OBJETIVOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICAS**

El Plan Departamental de Gestión de Residuos (PDGR) de Paysandú es un instrumento de planificación estratégica a nivel departamental, dirigido a mejorar la gestión de residuos a nivel local, en el marco de la transición hacia un Uruguay más circular.

El mismo ha sido diseñado para un alcance temporal de diez años, en el periodo comprendido entre 2025 y 2035, previéndose una revisión y evaluación de los resultados obtenidos cada 5 años, de forma de realizar los ajustes que permitan alcanzar los objetivos propuestos para 2035.

Respecto al alcance geográfico, el PDGR ha sido diseñado para implementarse en todo el territorio del departamento de Paysandú, incluyendo a los gobiernos municipales, quienes podrán desarrollar sus propias estrategias puntuales de forma de atender sus respectivas realidades particulares, siempre alineados a los objetivos y resultados propuestos por el PDGR.

El plan procura abordar la totalidad de los tipos de residuos integrados en el alcance de la ley de gestión integral de residuos. Por lo tanto quedan comprendidos los residuos domiciliarios y de limpieza de espacios públicos, de actividades económicas o productivas, sanitarios, de obras de construcción y demolición y residuos especiales. Dentro de los residuos especiales se incluyen los envases y embalajes, otros residuos plásticos distintos a envases y embalajes, baterías y pilas, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, neumáticos fuera de uso, aceites usados (comestibles y no comestibles) y chatarra (incluye vehículos fuera de uso y/o incautados en procedimientos de tránsito/policiales/aduaneros).

De acuerdo con la visión propuesta, se busca que a través de la implementación del plan, los procesos de producción y de consumo se transformen y apliquen un modelo de economía circular que repercuta en la minimización de la generación de residuos. Además, se espera que se potencien los sistemas de aprovechamiento de residuos y se logre su sostenibilidad económica, contribuyendo al desarrollo local y a la generación de empleos formales y de calidad.

Por último, se fomenta un cambio cultural que logre el compromiso de todos los actores de la sociedad.

Este capítulo presenta los objetivos y las líneas de acción estratégicas en materia de gestión de residuos que se consideran necesarias para atender las principales debilidades detectadas en la gestión actual y que están descritas en el Capítulo 4: Línea de Base. En este sentido, se fijan objetivos y metas globales, a partir de los cuales surgen resultados con un enfoque cada vez más específico, a cumplir durante el alcance temporal del plan, mediante el desarrollo de las líneas de acción estratégicas necesarias para el logro de cada uno de ellos. A su vez, para cada uno de los resultados globales se presenta una descripción que contextualiza brevemente los principales desafíos que se busca atender en cada temática y los contenidos medulares a los que las acciones se deberían orientar.

## **7.1. RESULTADO GLOBAL 1: GENERACIÓN**

### **7.1.1. Descripción**

En los últimos 150 años el mundo ha estado dominado por un modelo de producción y consumo lineal, donde los bienes se producen a partir de materias primas que se utilizan, y por último son desechadas como residuos.

En este tiempo las sociedades han aumentado constantemente el consumo de bienes, lo que ha llevado también a un aumento constante en la generación de residuos, incremento que se ha profundizado por la práctica común del “use y tire”. Además, la dinámica de los cambios tecnológicos requiere un permanente recambio de equipamiento para adecuarse y obtener el beneficio de los nuevos desarrollos. Esto también aumenta el índice de generación de residuos y la complejidad del tipo de residuos generados.

Uruguay no es ajeno a esta tendencia de crecimiento de los índices de generación de residuos, por lo que es clave avanzar hacia una gestión sostenible, que priorice la minimización de la generación y promueva la valorización.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecen entre otros, garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (ODS 12). Uno de sus ejes de actuación está vinculado con la reducción de residuos a través del consumo responsable, previniendo la generación de residuos, promoviendo el reciclado y otras formas de valorización, como también medidas tendientes a reducir la pérdida y los desperdicios de alimentos. Es así que la gestión de residuos debe tender, de manera prioritaria, a la minimización de la generación en origen frente a cualquier alternativa, respetando la escala jerárquica de gestión establecida en la Ley de Gestión Integral de Residuos.

Alineado con este principio rector, este primer resultado global del PDGR tiene por objetivo promover la minimización en la generación de residuos.

A continuación se presentan, para cada uno de los tres componentes que integran este resultado global, el objetivo general de cada componente, los resultados esperados, las líneas de acción propuestas, los indicadores proyectados para la evaluación y seguimiento y las metas proyectadas.

## 7.1.2. OBJETIVOS

### 7.1.2.1. Plásticos de un solo uso

Este objetivo propone abordajes para minimizar el consumo de plásticos de un solo uso innecesarios, mediante estrategias que combinan restricciones, estímulos y concientización a la población. En la transición hacia modelos de consumo más sostenibles se posiciona a la administración pública como un motor de cambio.

Dentro del universo de productos de plástico de un solo uso, se entiende por innecesarios y evitables los que pueden dejar de ser utilizados ya sea por decisión individual, de una organización o de un marco normativo específico. Esto no implica una definición conceptual ni una lista taxativa de productos, dado que la concepción de innecesario y evitable dependerá de su función. Existe la posibilidad de que un mismo producto sea evitable en un ámbito específico o en una función determinada y necesario para otra función.

Ejemplos característicos de los plásticos de un solo uso innecesarios y evitables son los sorbitos, la vajilla descartable, las bolsas para contener o transportar entre otros.

Componente	Objetivo	Resultados	Indicadores	Metas 2030	Metas 2035
1. Plásticos de un solo uso	Promover la reducción sostenida del plástico de un solo uso para revertir la tendencia de consumo creciente, de manera de disminuir la generación de residuos de este material y su impacto en el ambiente.	1) Se elimina gradualmente el plástico de un solo uso innecesario en la administración departamental 2) Se involucra a la población en una estrategia de disminución del consumo de plástico de un solo uso innecesario	1) Se ha eliminado el consumo de plásticos de un solo uso innecesarios en la administración departamental 2) Porcentaje de disminución del consumo de plásticos de un solo uso innecesarios	1) Sí 2) 50%	El plástico de un solo uso que permanece es el estrictamente necesario y el que se usa se canaliza a procesos de reciclaje u otras formas de valorización.

#### Líneas de acción:

- ✓ Implantar un programa en la administración departamental para la eliminación gradual de plásticos de un solo uso innecesarios.
- ✓ Incorporar criterios de sustentabilidad sobre plásticos de un solo uso en las compras departamentales.
- ✓ Promover la reducción del consumo de plásticos de un solo uso innecesario, combinando la acción del Plan de Educación Ambiental de la comuna, con la aplicación de una estrategia de comunicación y concientización dirigida a la población en general.
- ✓ Promover en el departamento el desarrollo de ideas innovadoras y la instalación de modelos de negocios que permitan la reducción de la utilización de plástico de un solo uso innecesario (ejemplo: venta a granel).
- ✓ Implantar el sello ambiental departamental “Libre de plástico de un solo uso”, de forma prioritaria en el sector gastronómico y la hotelería.

- ✓ Implantar instrumentos para estimular el desuso de materiales plásticos de muy baja vida útil, innecesarios y que no cumplan funciones de seguridad alimentaria o de salud

### 7.1.2.2. Pérdida y desperdicio de alimentos (PDA)

Este objetivo plantea establecer instrumentos que permitan profundizar el conocimiento y fortalecer el abordaje de las PDA en el departamento. En el mismo sentido y comprendido en el marco del Sistema Único Integrado de Información sobre Residuos (SUIIR) a implementar por el Ministerio de Ambiente (MA), se propone consolidar un sistema de monitoreo y evaluación de información sobre las PDA a nivel departamental, fortaleciendo ámbitos de articulación entre actores locales y desarrollar un marco estratégico adecuado.

Este objetivo está relacionado con la meta 12.3 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) que propone reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos per cápita, en la venta al por menor y a nivel de los consumidores al 2030, así como reducir las pérdidas de alimentos.

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos, las estrategias en materia de PDA deben de contemplar, de forma prioritaria, la reducción en la fuente de pérdidas, desperdicios y excedentes de alimentos. En aquellos casos en que se generen PDA, se debe priorizar su uso como alimento humano, siempre que mantengan sus condiciones de sanidad e inocuidad alimentaria. Con respecto a los restos de alimentos que por distintos motivos no puedan ser aprovechados para el consumo humano se debe destinar su uso como alimentación animal.

Componente	Objetivo	Resultados	Indicadores	Metas 2030	Metas 2035
2. Pérdida y desperdicios de alimentos (PDA)	Prevenir la generación de pérdidas y desperdicios de alimentos en todas las etapas de la cadena de suministro alimentaria y canalizarlas, prioritariamente, al consumo humano y en segundo término al consumo animal	1) Se fortalece la articulación entre los actores involucrados en las PDA	1) Convenios de articulación en ejecución	1) Se encuentran en ejecución los primeros acuerdos voluntarios con actores clave de la cadena de producción, distribución y venta de alimentos	1) Se cuenta con un grado de articulación entre los actores involucrados en las PDA, que puede encararse un sistema de monitoreo y evaluación de las PDA a nivel departamental, con miras a incluirlo en el Sistema Único Integrado de Información sobre Residuos
		2) Se fortalece el compromiso y la participación de todos los actores de la sociedad en materia de prevención y minimización de las PDA	2) Fortalecimiento del compromiso de todos los actores de la sociedad.	2) Incorporar en el Plan de Educación Ambiental de la comuna, estrategias y metodologías de capacitación en materia de prevención y	2) Se consolida la implementación de un estrategia departamental, acompañada con la estrategia nacional.

				adecuada gestión de PDA	
--	--	--	--	-------------------------------	--

### Líneas de acción:

- ✓ Identificar y dimensionar las causas y efectos de las PDA según el eslabón de la cadena agroalimentaria y grupos de productos.
- ✓ Fortalecer el ámbito de coordinación entre los actores involucrados para la disminución de las PDA, integrando a representantes del sector público, privado, de la academia y de la sociedad civil.
- ✓ Promover la instrucción de los generadores en la metodología de medición de las PDA, basadas en los indicadores de la meta 12.3 de los ODS (índice de pérdida de alimentos, IPA; e índice de desperdicio de alimentos, IDA), a los efectos de sentar las bases para el futuro desarrollo de la metodología y las capacidades a nivel departamental.
- ✓ Establecer mecanismos de vinculación entre los productores agrícolas y los bancos de alimentos, ONG y asociaciones dedicadas a la recuperación de alimentos.
- ✓ Incorporar en el Plan de Educación Ambiental de la comuna, estrategias y metodologías de capacitación a productores agrícolas locales (especialmente quienes participan de la feria franca) para promover la incorporación de medidas de prevención de las PDA.
- ✓ Diseñar un programa para la reducción de las PDA en el sector retail, que promueva la comercialización de alimentos previo a su vencimiento.
- ✓ Promover la conformación de acuerdos voluntarios entre empresas locales de producción de alimentos y el sector retail, para la implementación de sistemas que permitan la recuperación de alimentos vencidos y su procesamiento con fines de consumo animal.
- ✓ Incorporar en el Plan de Educación Ambiental de la comuna, estrategias y metodologías de capacitación dirigidas a los actores del sector distribución de alimentos (grandes superficies, supermercados, etc.) en la incorporación de medidas para la prevención y adecuada gestión de las PDA.
- ✓ Promover la inclusión de cláusulas relativas a la prevención de las PDA en los contratos formulados por la Intendencia de Paysandú para servicios de alimentación (comedores, eventos, etc.).
- ✓ Promover y articular con las acciones destinadas a promover la valorización de residuos orgánicos provenientes de domicilios y de actividades económico-productivas, con foco en los sectores productivos que generan mayor volumen de estos residuos (sector gastronómico, hotelería, sector agropecuario, etc.).
- ✓ En colaboración con ANDE, incubadoras y otros actores clave, establecer un programa de fomento para incubar o escalar emprendimientos que brinden soluciones en materia de prevención de las PDA, con el fin de impulsar nuevos modelos de negocio.
- ✓ Incorporar actividades de minimización en la generación y recuperación de alimentos en actividades públicas y privadas, realizadas en espacios públicos (ferias, festivales, eventos deportivos, etc.), con fines de sensibilización.
- ✓ Incorporar las PDA en los contenidos de del Plan de Educación Ambiental de la comuna, resaltando sus impactos ambientales, sociales y económicos.

#### 7.1.2.3. Promoción de la economía circular en la administración departamental

Este objetivo implica la incorporación de modelos de economía circular en la administración departamental, incorporando herramientas como los indicadores de circularidad que facilitan y apoyan la toma de decisiones.

La administración departamental aparece como un motor de cambio, mediante la incorporación de criterios de economía circular en sus productos y servicios y el fortalecimiento de la estrategia de compras públicas sostenibles.

Se continúan actualizando estrategias y metodologías de capacitación en el Plan de Educación Ambiental de la comuna, dirigidas a reducir la huella ambiental del consumo mediante la toma de

conciencia de la población. Se busca lograr una modificación de pautas y hábitos hacia un consumo más responsable que permita evitar la generación de residuos y aumentar la circularidad de materiales.

Se promueven en la administración departamental, prácticas de consumo responsable de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) con el propósito de extender su vida útil, mediante su reutilización, reparación o reacondicionamiento. A los efectos de garantizar el éxito de estas actividades, se promoverá la profesionalización y formalización del sector de reparación o remanufactura a nivel departamental. Paralelamente, se promoverá para la adquisición de AEE a nivel de la administración departamental, la incorporación de criterios como la restricción del uso de sustancias peligrosas en los AEE, una mejor eficiencia energética, una vida útil más larga, la inclusión de material reciclado, entre otros.

Se incorpora la visión estratégica de la economía circular en el ciclo completo de las actividades de construcción y demolición a nivel de la Dirección General de Obras de la comuna, promoviendo cambios que permitan disminuir la cantidad de residuos generados, facilitar los procesos de valorización y el uso de materiales secundarios. El sector de la construcción en general, es identificado como un sector de alto potencial para la implementación de una estrategia de economía circular, teniendo en cuenta no solo la importancia de esta actividad en la economía del país, sino también el volumen de residuos generados.

Componente	Objetivo	Resultados	Indicadores	Metas 2030	Metas 2035
3. Promoción de la economía circular en la administración departamental	Promover el rediseño de procesos y servicios, conduciendo la gestión hacia modos más sostenibles y eficientes en el uso de recursos que aumenten la vida útil de los productos y promuevan el consumo sostenible y el uso de materiales secundarios.	1) Se posiciona a la administración pública como un motor de cambio en la transición a la economía circular.	1) Cantidad de categorías de productos con criterios de sustentabilidad incorporados en las compras públicas.	1) Al menos cinco categorías de productos incorporadas.	1) Criterios de sustentabilidad incorporados en forma plena.
		2) Se difunde comunicación e información estratégica para fomentar el cambio de hábitos de consumo y para promover el consumo circular.	2) Número de estrategias o campañas de comunicación y concientización desarrolladas.	2) Contar con al menos una estrategia o campaña de comunicación desarrollada para cada flujo de residuos prioritario.	2) Se consolida la implementación de una estrategia departamental de comunicación e información estratégica para fomentar el cambio de hábitos de consumo y para promover el consumo circular.
		3) Se promueven cambios de hábitos en el consumo de	3) Cantidad de productos con el sello de reparabilidad/durabilidad	3) Contar con al menos cinco productos (o grupo de productos de	3) Contar con al menos diez productos (o grupo de productos de

		AEE que incorporen prácticas de economía circular, con el fin de extender la vida útil de los aparatos.	incorporado.	similares características) con el sello de reparabilidad incorporado.	similares características) con el sello de reparabilidad incorporado y cinco con el sello de durabilidad incorporado.
		4) Se promueven prácticas de consumo responsable y servicios sostenibles de AEE, con el propósito de extender la vida útil de los aparatos usados, mediante su reutilización, reparación o reacondicionamiento.	4.1) Programas destinados al segundo uso de AEE con fin social en los planes de gestión departamental.  4.2) Consolidación de registro de reparadores	4.1) Planes de gestión departamental incorporaron efectivamente los programas de segundo uso de AEE con fin social.  4.2) Registro de reparadores se encuentra consolidado.	
		5.1) Desarrollo de estrategias circulares en el diseño de obras y la desconstrucción.  5.2) Desarrollo de capacidades para la implantación de la economía circular en la Dirección General de Obras de la comuna.	5) Avance en el programa de circularidad en la Dirección General de Obras de la comuna.	5.1) Programa de circularidad en la Dirección General de Obras de la comuna implantado.  5.2) Primeros instrumentos de promoción establecidos.	5) Las obras municipales se realiza bajo estándares de economía circular.

**Líneas de acción:**

- ✓ Incorporar criterios de economía circular en los procesos y servicios de la administración departamental
- ✓ Fortalecer las compras públicas sostenibles con un enfoque de economía circular, a nivel de la administración departamental
- ✓ Implantación de un programa de medición y difusión de la huella de carbono para productos

- y servicios.
- ✓ En el marco de este programa, desarrollar una metodología para el desarrollo del índice de circularidad a nivel departamental.
  - ✓ Continuar desarrollando el Plan de Educación Ambiental de la comuna, actualizando estrategias y metodologías de comunicación y concientización, sobre las formas de minimización de generación de residuos y promover un cambio de hábito en el consumo, poniendo especial atención en las corrientes de residuos consideradas prioritarias (plásticos de un solo uso, PDA, RAEE, entre otros).
  - ✓ Desarrollar incentivos que alienten los cambios de hábitos de consumo hacia modelos más circulares.
  - ✓ Implementar un registro de reparadores de AEE como primera fase de desarrollo de un programa de promoción de la reparación, como estrategia para aumentar la vida útil de los productos.
  - ✓ Promover el desarrollo de programas destinados al segundo uso de AEE con fin social.
  - ✓ Promover el diseño de obras desde la Dirección General de Obras de la comuna, que integren criterios de circularidad, introduciendo estándares para la prevención de la generación de residuos, facilitando el desmontaje y la deconstrucción y el reciclado de materiales.
  - ✓ Evaluar las propuestas técnicas de construcción a nivel departamental, valorando especialmente las tendencias a disminuir la cantidad de residuos generados, por ejemplo: uso de elementos prefabricados.
  - ✓ Desarrollar desde la Dirección General de Obras de la comuna, instrumentos económicos, de estándares técnicos, índices de circularidad y estándares de calidad de productos, que promuevan la circularidad en la construcción a nivel departamental.

## 7.2. RESULTADO GLOBAL 2: TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL

### 7.2.1. Descripción

Este resultado global integra las etapas de gestión vinculadas a las operaciones de recolección, transporte y disposición final de residuos.

La disposición final comprende, para el caso de Paysandú, las operaciones de enterramiento de residuos bajo la modalidad de encapsulado, en relleno sanitario, cuyos niveles y condiciones de seguridad para su funcionamiento y las restricciones de la calidad y tipo de residuos que pueden ingresar a disposición final, han sido establecidos por la DINACEA del Ministerio de Ambiente.

Tal como se establece en la escala jerárquica de gestión de residuos de la ley de Gestión Integral de Residuos (Ley N. o 19.829 de 2019), la alternativa de disposición final se considera como una opción de última instancia. En este sentido el Plan Departamental de Gestión de Residuos (PDGR) promueve la disminución sustancial de la cantidad de residuos que son derivados a disposición final con un escenario tendencial a largo plazo que apunta a lograr una meta de cero disposición final. Sin perjuicio de este escenario, la disposición final será en las próximas décadas una alternativa de gestión necesaria para las fracciones de residuos que no puedan ser valorizadas, incluidos los descartes de procesamientos de residuos o sistemas de tratamiento.

Desde 2019, Uruguay forma parte de la “Coalición voluntaria para promover el cierre progresivo de los basurales” en el marco del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), lo que pone de manifiesto la importancia que tiene el tema en el marco de la política nacional de residuos.

Si bien dentro de este resultado global quedan alcanzadas todas las corrientes de residuos, se consideran como prioritarios los residuos domiciliarios, los de origen industrial y de construcción, por la significación que tienen en los volúmenes de residuos totales generados a nivel departamental. Estas corrientes presentan situaciones de partida dispares.

En lo que refiere a residuos domiciliarios, se observan escenarios heterogéneos, donde coexisten

desde vertederos a cielo abierto en el interior departamental, sin ningún tipo de control, a sitios de disposición final con habilitación ambiental, como es el caso del sitio de disposición final (SDF) de la ciudad de Paysandú.

En la mayoría de los sitios, fundamentalmente del interior departamental, la situación de partida denota no solo deficiencias a nivel ambiental, sino también en el ámbito social, respecto a la presencia de personas clasificadoras operando informalmente en las celdas de disposición final. Las condiciones en las que se realiza esta actividad implican importantes riesgos sanitarios para esta población, lo cual requiere el desarrollo de líneas de acción estratégicas vinculadas a los instrumentos a ejecutar, que promuevan la inclusión social, laboral y productiva de los clasificadores.

Respecto a la disposición final de los residuos de origen industrial, se diferencian a nivel departamental entre los que presentan características de peligrosidad y los que no. En el caso de los primeros, los mismos se disponen en la celda de seguridad de la Cámara de Industrias del Uruguay. En el caso de los segundos, los mismos son previamente acondicionados en origen para reducir el porcentaje de humedad y admitidos en el SDF municipal, donde son dispuestos conjuntamente con los aterros ordinarios. Una vez operativo el nuevo SDF de la ciudad de Paysandú, se proyecta la bioestabilización de estos residuos, para su utilización como material de cobertura de las cápsulas que contienen los residuos domiciliarios.

En cuanto a los residuos de obras de construcción, atento a que en la actualidad no existen capacidades nacionales diseñadas específicamente para la disposición final de esta corriente, los mismos son canalizados en Paysandú por dos vías: por un lado están los residuos de obras pequeñas, de carácter doméstico, los cuales al ser dispuestos por los vecinos en los contenedores de residuos urbanos suelen tener como destino final el SDF municipal y, por otro lado, los residuos de obras de construcción de mayor porte, los cuales son canalizados a través de servicios privados de "volquetas" y tienen como destino final el relleno para nivelación de terrenos privados (e incluso a veces, también públicos).

Se estima que aproximadamente 62% de los residuos generados de la suma de las corrientes de residuos domiciliarios, de actividades económico-productivas y de construcción tienen como destino en la actualidad la disposición final. Tanto en otros países de América Latina como en Uruguay, la razón principal de los altos índices de disposición final frente a otras alternativas de valorización de residuos es económica y estructural del sector. Esta situación se debe a que los costos de las alternativas de valorización superan los costos de la disposición final en terreno. Desde la perspectiva de los impactos generados por esta actividad al cambio climático, se entiende que la gestión de residuos sólidos a nivel global contribuye a la generación de gases de efecto invernadero (GEI) y, en consecuencia, al cambio climático, especialmente por la generación de metano (CH<sub>4</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y, en menor medida, óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) en los procesos anaeróbicos asociados a la descomposición de los residuos. En el sitio de disposición final controlado de la ciudad de Paysandú, el proceso de encapsular los residuos y cubrir las cápsulas regularmente con material ("tosca" y tierra), contribuye a reducir las emisiones directas de GEI a la atmósfera.

Los objetivos estratégicos que integran este resultado global apuntan a mejorar las condiciones ambientales de las operaciones de disposición final en todo el departamento, a la vez que se avanza en paralelo para construir capacidades que permitan la disminución gradual de la cantidad de residuos que se remite a disposición final.

En relación con la recolección y transporte de residuos, este resultado aborda los aspectos asociados a mejorar la cobertura, hacer más eficiente el servicio y evaluar alternativas tecnológicas que permitan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las operaciones de transporte de residuos.

Por consiguiente, a través de este resultado global, el PDGR establece las líneas de acción estratégicas que se deberán ejecutar en los próximos diez años para asegurar la reducción de los impactos ambientales y sociales asociados a las etapas de recolección, transporte y disposición final

de residuos.

Considerando que los desafíos de la disposición final pueden diferenciarse de aquellos asociados a la recolección y transporte, se decide presentar el resultado global dividido en dos componentes, tal como se observa a continuación. Se mencionan además los objetivos generales de cada componente.

1. Recolección y transporte	2. Disposición final
Mejorar la calidad y eficiencia de los servicios de recolección y transporte de residuos, optimizando costos y promoviendo la incorporación tecnológica, asegurando la trazabilidad de las operaciones y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	Lograr una gestión ambientalmente sostenible de la disposición final de residuos, disminuyendo los impactos ambientales de esta alternativa a través de estrategias de mejoras en la infraestructura y condiciones operativas de los sitios y promoviendo la minimización de los índices de disposición final de residuos.

Tal como se establece en la Ley N°19.829 y con las modificaciones en la Ley de Presupuesto Nacional de sueldos gastos e inversiones (ejercicio 2020-2024), el sitio de disposición final operativo en la ciudad de Paysandú cuenta con habilitación ambiental provisoria otorgada por el Ministerio de Ambiente, mientras se tramitan las autorizaciones ambientales y se construye el nuevo SDF. Paralelamente, en el interior departamental se realizan adecuaciones en los sitios que aún deberán mantenerse operativos y ya se desarrollan los planes de clausura para los mismos, los cuales serán efectivamente clausurados, una vez operativo el nuevo SDF de la ciudad de Paysandú, lo cual se proyecta concretar para el año 2025.

Con relación a las operaciones de recolección y transporte de residuos domiciliarios, el gobierno departamental de Paysandú invierte desde el año 2011 en la renovación permanente de la flota de camiones recolectores y en contenedores de residuos, procurando dar cumplimiento al servicio con la calidad necesaria. En aquellos sitios, fundamentalmente del interior departamental, donde aún se presenta una flota de camiones de recolección desactualizada, el gobierno departamental a través de los gobiernos municipales, trabaja en el mantenimiento del estado adecuado de la caminería utilizada en las rutas de recolección.

Atentos al hecho de que el costo de recolección y transporte es uno de los principales costos operativos del total en la gestión de residuos domiciliarios y, conscientes de que la información existente sobre los costos asociados a estos servicios es insuficiente, el gobierno departamental de Paysandú propone a través del PDGR, el desarrollo de estrategias para la generación de información confiable, que permita detectar oportunidades de mejora. En este sentido, se tiene en cuenta también, como parte de las estrategias para mejorar la calidad del servicio y optimizar los costos de los sistemas, que la recolección y transporte es una etapa clave para lograr la trazabilidad de los residuos. La trazabilidad es un componente transversal considerado en el plan para lograr mejoras sustanciales en los mecanismos de control de las operaciones, la optimización de los costos del sistema y la disminución de los índices de informalidad del sector.

## **7.2.2. Objetivos de Recolección y Transporte**

### **7.2.2.1. Consolidar los servicios de recolección y transporte**

Este objetivo procura abordar las mejoras a realizar en el sistema actual de recolección y transporte de residuos, tanto domiciliarios como no domiciliarios, que permitan cumplir con los nuevos desafíos surgidos a partir de la implementación del PDGR. Las presentes mejoras se basan en el fortalecimiento de las capacidades, la modernización de los servicios, la sinergia entre estos y el aseguramiento de la trazabilidad de las operaciones.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se mejoran las capacidades de recolección y transporte de residuos en todo el departamento	Cantidad de estaciones de transferencia instaladas.	Se consolidan capacidades zonales para el transporte de residuos (por ejes de movilidad: Rutas 3, 90 y 26).	Las estaciones de transferencia se encuentran consolidadas y operativas.
	Cantidad de camiones recolectores compactadores integrando la flota departamental.	Se cuenta con camiones recolectores compactadores en todo el departamento.	Todo el departamento se encuentra contenerizado y cuenta con servicio de recolección mecanizado, con camiones recolectores compactadores.
	Cantidad de contenedores de residuos operativos en el departamento.	Se cuenta con contenedores de residuos en todo el departamento.	Existe una base de datos histórica, del registro de pesadas de residuos ingresados al SDF para todo el departamento.
	Toneladas de residuos recolectados en el departamento.	Se pesan los residuos a su ingreso al SDF departamental.	El registro en línea de las operaciones de recolección y transporte se encuentra operativo.
	Cantidad de empresas transportistas registradas y habilitadas por corriente de residuos no integrados a la recolección municipal.	La recolección y el transporte de residuos especiales, no integrados a la recolección municipal, se ha adecuado a las nuevas exigencias	

#### Líneas de acción:

- ✓ Implementar un programa de fortalecimiento de las capacidades departamentales frente a los nuevos desafíos del PDGR que incluya: la zonificación de los sistemas de gestión de residuos y las estaciones de transferencia por ejes de movilidad (Ruta 3: estación de transferencia en Quebracho; Ruta 90: estación de transferencia en Guichón y Ruta 26: estación de transferencia en El Eucalipto); la contenerización y mecanización del servicio de recolección y transporte en todo el departamento y continuar desarrollando el sistema de control de cargas a su ingreso al SDF departamental.
- ✓ Generar sinergias entre los sistemas de recolección de residuos domiciliarios y los implementados en el marco de la gestión de residuos especiales, no integrados a la recolección municipal.
- ✓ Continuar desarrollando el mecanismo de trazabilidad a través del sistema de posicionamiento global (GPS) en la flota asociada a la recolección y transporte de residuos.

#### 7.2.2.2. Mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios de recolección y transporte de residuos domiciliarios

De manera similar al anterior, este objetivo también promueve la mejora en el servicio de recolección y transporte de residuos. En este caso, el foco se ubica en la corriente de residuos domiciliarios. A partir de las líneas de acción propuestas, se busca potenciar las capacidades logísticas de infraestructura y de gestión del gobierno departamental y los gobiernos municipales, en relación con la recolección y el transporte de residuos domiciliarios. Además, se procura asegurar un estándar mínimo de calidad ofrecido.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se mide y regula la calidad ofrecida por los servicios de recolección y transporte de residuos domiciliarios.	Información sobre la calidad del servicio de recolección y transporte de residuos domiciliarios.	Se cuenta con un set de indicadores para medir la calidad del servicio de recolección y transporte de residuos domiciliarios.	Se cuenta con información sobre la calidad del servicio de recolección y transporte de los residuos domiciliarios.
Se mejoran las capacidades logísticas y de infraestructura asociadas a la recolección y transporte de residuos.	Cantidad de denuncias recibidas por reclamos: falta de servicio, servicios ineficientes, identificación de basurales, etc.	Disminución considerable de las denuncias recibidas por reclamos.	Se eliminan los basurales endémicos.
Se mejoran los servicios complementarios en relación con la recolección y transporte de residuos domiciliarios.	Porcentaje de basurales endémicos erradicados sobre el total de basurales.  Existencia de servicios para la recolección no regular de residuos.		Se cuenta con un servicio de recolección no regular de residuos (voluminosos, podas, escombros, chatarra) generados en hogares, organizado y calendarizado.

#### Líneas de acción:

- ✓ Establecer pautas técnicas y estándares mínimos departamentales de calidad del servicio de recolección y transporte de residuos domiciliarios.
- ✓ Desarrollar e implementar un sistema de indicadores de calidad y eficiencia del servicio.
- ✓ Implementar un programa de mejoras para la recolección y transporte de residuos domiciliarios, adaptado a las características de cada localidad y que identifique necesidades de adecuación de infraestructura y flota de recolección.
- ✓ Implementar o adecuar un sistema para la recolección no regular de residuos (voluminosos, podas, escombros, chatarra) generados en los hogares.
- ✓ Implementar o adecuar, según aplique, un sistema de denuncias que le permita al ciudadano notificar sobre inconvenientes o infracciones relacionados con la recolección y disposición no controlada de residuos.
- ✓ Desarrollar un programa de erradicación de basurales endémicos con información proporcionada tanto por reclamos de la población como por la aplicación de cámaras de vigilancia o similares.

#### 7.2.2.3. Optimizar los costos asociados a la recolección y transporte de residuos domiciliarios

Este objetivo pretende subsanar la falta de información disponible por parte del gobierno departamental, referida a los costos asociados con la gestión de residuos domiciliarios y, en particular, con las etapas de recolección y transporte.

Asimismo, a partir de la información recabada se procura identificar oportunidades de mejora que permitan reducir parcialmente estos costos. Dentro de las oportunidades de mejora, se busca implementar programas y estrategias que permitan la optimización de las rutas utilizadas para la recolección de residuos domiciliarios. En esta etapa se deben considerar las nuevas logísticas de recolección a implementarse debido a la clausura de algunos sitios de disposición final existentes y el diseño de nuevos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
El gobierno departamental cuenta con información clave para la optimización de los servicios de recolección y transporte y se identifican oportunidades de mejora.	Información sobre estructura de costos.	Se cuenta con información sobre la estructura de costos de gestión de RSD.	El servicio de recolección y transporte se realiza de forma eficiente, en el uso de los recursos de infraestructura y económicos.
Se implantan sistemas de optimización del servicio de recolección y transporte.	Diagnóstico sobre el uso de los recursos e infraestructura del servicio de recolección y transporte de residuos.		

#### Líneas de acción:

- ✓ Elaborar un diagnóstico sobre la estructura de costos asociada a la gestión de residuos y el peso relativo de las etapas de recolección y transporte.
- ✓ Atender a la estructura de costos, identificar oportunidades de mejoras de forma de optimizar los costos de recolección y servicios considerando los desafíos del PDGR.
- ✓ Se implantan programas de optimización de rutas, como parte de la operativa de los servicios de recolección y transporte y se identifican necesidades de adecuación de la caminería asociada.
- ✓ Estandarizar estrategias y logísticas de recolección y transporte de acuerdo a la población servida y las realidades locales para facilitar la selección de opciones más adecuadas.

#### 7.2.2.4. Fomentar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al servicio de recolección y transporte de residuos

En concordancia con las políticas de cambio climático asumidas por el país, en busca de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, este objetivo contempla la potencial transición en la flota de recolección y transporte de residuos departamental hacia vehículos de bajas emisiones, con énfasis hacia vehículos eléctricos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se promueve la transición de la flota de recolección y transporte a vehículos de bajas emisiones.	Proporción de vehículos de bajas emisiones con respecto al total de vehículos utilizados en el sector de recolección y transporte de residuos.	Contar con los primeros vehículos de bajas emisiones en el servicio de recolección y transporte de residuos.	Se alcanza un aumento periódico sostenido sobre la cantidad de vehículos de baja emisiones al servicio de la recolección y el transporte de residuos.

#### Líneas de acción:

- ✓ Elaborar un programa para la transición hacia un transporte de bajas emisiones asociado a la recolección y transporte de residuos.

#### 7.2.2.5. Disminuir los índices de disposición final de residuos para que no sea la base de la gestión de residuos

Este objetivo apunta a reducir en forma sustancial y en etapas graduales, la cantidad de residuos

que tienen por destino la disposición final. Está alineado con otros objetivos estratégicos integrados en el resultado global de valorización, dado que para lograr la disminución sustancial de la disposición final de residuos es necesario construir en paralelo capacidades para incrementar significativamente las operaciones de reciclado y otras formas de valorización.

En este objetivo se establecen las líneas de acción estratégicas a desarrollar desde la perspectiva de la disposición final. Para lograrlo se propone, por un lado, regular y restringir las corrientes de residuos no domiciliarios que ingresan a los sitios. Por otro, resulta fundamental para avanzar en este objetivo lograr incrementar los procesos de segregación en origen y la recolección selectiva. Es particularmente relevante, en este sentido, la adhesión de la población, tanto en sistemas de recolección selectiva para residuos reciclables como para la fracción orgánica.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se reduce el ingreso de corrientes de residuos no domiciliarios en los sitios de disposición final de las intendencias	<p>Proporción de residuos que se derivan a disposición final, sobre el total generado para cada corriente de residuo anualmente.</p> <p>Cantidad de declaraciones juradas de solicitud de disposición final de residuos no domiciliarios presentadas ante Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático.</p>	<p>El 100 % de los residuos de actividades económico-productivas con potencial de valorización no ingresan a sitios de disposición final.</p> <p>Prohibición de ingreso de ROC sin acondicionamiento previo para la valorización.</p> <p>La totalidad de los generadores de residuos no domiciliarios que disponen sus residuos en el SDF municipal, cuentan con declaración jurada al día.</p> <p>Los generadores de residuos no domiciliarios que disponen sus residuos en el SDF municipal, son únicamente los habilitados que no cuentan con otra alternativa de gestión.</p> <p>Se prohíbe la disposición final en los sitios departamentales de lodos de saneamiento que no cumplan los criterios de ingreso establecidos (2023)</p>	<p>Se disminuye en un 50% la DF de residuos orgánicos de actividades comerciales.</p> <p>La disposición final de ROC no supera el 40% del total generado.</p>

		Se prohíbe la disposición final de lodos de saneamiento en los sitios de disposición departamentales.	
Se desestimula la alternativa de disposición final de residuos domiciliarios frente a otras alternativas de gestión	Cantidad de municipios con sistemas de recolección selectiva implementados	7	Todo el departamento de Paysandú cuenta con sistemas de recolección selectiva implementados y en funcionamiento.

#### Líneas de acción:

- ✓ Fortalecimiento del control de ingreso de residuos no domiciliarios, mediante la actualización permanente de la declaración jurada de solicitud de ingreso de residuos no domiciliarios a disposición final en el SDF municipal.
- ✓ Actualización periódica de las tarifas diferenciadas que se aplican para el ingreso a sitios de disposición final, que opere como desestímulo a la disposición final, frente a otras alternativas de gestión. Se proyecta la actualización de la normativa que regula el cobro por la prestación del servicio municipal de disposición final (resolución del Intendente Departamental de fecha 21/8/2017, según Expediente 2017-4261), para el año 2026, coincidiendo con la puesta en operación proyectada del nuevo SDF departamental. A continuación, en la **FIGURA 72**, se presenta el borrador de proyecto de decreto departamental a promulgar:

Intendencia de Paysandú

Paysandú, ... de ... de 2022.

VISTO la necesidad de actualizar valores y ajustar criterios para el cobro a los distintos generadores de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales, empresariales, comerciales, de servicios y otros), por concepto de servicio de disposición final en el relleno sanitario municipal, sito en Camino Basoti Kmt.8, según lo dispuesto por las Resoluciones número 1868/2015 de fecha 22/06/2017 y 1985/2017 de fecha 21/08/2017,

RESULTANDO: I) que dicha modificación apunta, por un lado a actualizar los valores a cobrar por concepto de servicio de disposición final de residuos no integrados a la recolección municipal en el relleno sanitario municipal, atento al hecho de que este tipo de residuos requiere un manejo particular, en un sitio diferente al destinado a los residuos provenientes del servicio de recolección municipal, lo cual genera mayores costos operativos de acondicionamiento del terreno, mantenimiento de la maquinaria y la caminería y de gestión y; por otra parte, ajustar los criterios utilizados para la caracterización de los residuos no integrados a la recolección municipal que tienen como destino final el relleno sanitario municipal,

II) que los criterios utilizados para dicha caracterización se contemplan en el siguiente detalle;

a) Residuos empresariales, comerciales, de servicios y otros: en general pueden manejarse de la misma forma que los residuos provenientes del servicio de recolección municipal,

b) Residuos industriales Categoría II: son residuos que por sus características (composición, volumen, humedad) requieren un manejo particular, en un sitio diferente al destinado a los residuos provenientes del servicio de recolección municipal, lo cual genera mayores costos operativos de acondicionamiento del terreno, mantenimiento de la maquinaria y la caminería y de gestión,

ATENTO a los informes numero ... de Dirección de ... y ..., de Dirección ..., a sus competencias, disposiciones legales y reglamentos vigentes,

EL INTENDENTE DE PAYSANDÚ RESUELVE:

1º) Modificar a partir de la fecha, la aplicación de lo dispuesto por Resoluciones número 1868/2015, de fecha 22/06/2017 y 1985/2017 de fecha 21/08/2017,

2º) Fijar los montos de precios a cobrar por concepto de servicio de disposición final de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales, empresariales, comerciales, de servicios y otros) en el relleno sanitario municipal, sito en Camino Basoti kmt.8, en la calidad de descripción que corresponda, a saber:

- Residuos empresariales, comerciales, de servicios y otros: 0,5 U.R. por tonelada de residuo o fracción.

- Residuos industriales Categoría II: 1 U.R. por tonelada de residuo o fracción.

2º) Regístrese y pase a los departamentos de Servicios y Administración a sus efectos. Cumplido, archívese.

**FIGURA 72: Borrador de normativa que regula el cobro por la prestación del servicio municipal de disposición final.**

- ✓ Desarrollo gradual de restricciones de ingreso de residuos a disposición final para las fracciones valorizables de residuos no domiciliarios, adaptado a la realidad departamental y a las capacidades existentes de valorización.
- ✓ Adecuación de las normativas departamentales en relación con residuos no domiciliarios que coadyuven a disminuir los índices de disposición final.
- ✓ Actualización de condiciones que deben cumplir los residuos no domiciliarios para autorizar su ingreso a sitios de disposición final municipal.

- ✓ Articular entre el gobierno departamental de Paysandú, OSE y el gobierno nacional la creación de capacidades para la gestión de los lodos de saneamiento y potabilización.
- ✓ Elaborar el plan transitorio para la disposición de lodos de saneamiento en el SDF de residuos domiciliarios de la Intendencia de Paysandú, estableciendo plazos y condiciones de ingreso. Cumplido dicho plazo y atendiendo las capacidades construidas, se deberá establecer la prohibición de la disposición final de estos residuos en el SDF departamental.
- ✓ Promoción de la segregación en origen dentro de los hogares.
- ✓ Desarrollo de la estrategia de valorización de la fracción orgánica de origen domiciliario incluida en el PDGR, adaptándola a las características de cada localidad.

#### 7.2.2.6. Lograr que la disposición final de residuos domiciliarios sea ambientalmente sostenible

Este objetivo plantea la mejora de los servicios de disposición final de la Intendencia de Paysandú. Se enfoca en el corto plazo, en la adecuación ambiental de los sitios de disposición existentes, a través de mejoras operativas, el cierre de los vertederos a cielo abierto y el diseño de nuevos proyectos con enfoque de zonificación y de incorporación de tecnología. El proceso de adecuación de los sitios de disposición final contempla la dimensión social y laboral de la población clasificadora que allí se desempeña.

Además, las medidas propuestas para la adecuación de los sitios operativos y para el diseño de nuevas soluciones, deben contemplar la transformación los sitios de disposición que queden operativos en rellenos sanitarios y la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero a través de la incorporación de tecnología.

Asimismo, se aspira a lograr la sostenibilidad económica de los servicios de gestión de residuos domiciliarios ofrecidos por el gobierno departamental.

Resultado	Indicador	Meta 2030	Meta 2035
Se adecuan los sitios de disposición final operativos con una perspectiva ambiental y social.	Proporción de sitios de disposición final autorizados y en condiciones ambientales adecuadas, sobre el total de sitios de disposición final.	Se eliminan los vertederos a cielo abierto del interior departamental.	Paysandú cuenta con un único SDF departamental, ubicado en la ciudad de Paysandú, el cual se encuentra en condiciones ambientales adecuadas y funcionando acorde a pautas de relleno sanitario.
Se implantan nuevas soluciones de disposición final que promueven la zonificación y la incorporación de tecnología.		Se implementan las estaciones de transferencia por ejes de movilidad: Ruta 3 (Quebracho), Ruta 90 (Guichón) y Ruta 26 (El Eucalipto)	Los residuos domiciliarios del interior departamental se gestionan con criterio zonal, a través de estaciones de transferencia por ejes de movilidad: Ruta 3 (Quebracho), Ruta 90 (Guichón) y Ruta 26 (El Eucalipto), con destino final el SDF departamental.
Se fortalecen las capacidades operativas del gobierno departamental para asegurar la sostenibilidad a largo plazo		El nuevo SDF departamental en la ciudad de Paysandú, está operativo y cuenta con autorización ambiental.	

**Líneas de acción:**

- ✓ Diseño y construcción del nuevo SDF departamental en la ciudad de Paysandú, operando bajo la modalidad de encapsulado de residuos, con las autorizaciones ambientales correspondientes, acorde a pautas de relleno sanitario. Se proyecta como plazo para el logro de este objetivo, el año 2026.
- ✓ Consideración para aprobación final, de la normativa departamental propuesta para regular las condiciones que deben cumplir los residuos, para autorizar su ingreso al SDF municipal, la cual se muestra en las **FIGURAS 73, 74, 75, 76, 77 y 78**.



Departamento de Desarrollo  
Estratégico y Sostenible  
Unidad de Gestión Ambiental  
y Cambio Climático



Paysandú, ... de ... de 20...

**Vista:**

La solicitud de disposición final en el Sitio de Disposición Final (SDF) Municipal, de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios y otros) y,

**Considerando:**

- Que de acuerdo con la legislación vigente (Ley N°19.829 de Gestión Integral de Residuos), es el generador el responsable de la gestión de sus residuos, debiendo contar para ello con un plan de gestión de los mismos aprobado por la DINACEA del Ministerio de Ambiente
- Que el SDF Municipal ha sido proyectado para la disposición final de los residuos de origen domiciliario provenientes del servicio de recolección municipal
- Que la disposición de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios y otros) puede requerir un manejo particular, en un sitio diferente al destinado a los residuos provenientes del servicio de recolección municipal, lo cual puede generar mayores costos operativos de acondicionamiento del terreno y del residuo, mantenimiento de la maquinaria, la caminería y de gestión
- Que las características de algunos de estos residuos (composición, volumen, humedad), así como las particularidades de gestión que pueden requerir, ya mencionada en el punto anterior, podría resultar en problemas de seguridad en el SDF Municipal, vinculados especialmente con el peligro de incendio y la potencial propagación de vectores, así como en problemas locativos, vinculados particularmente con el espacio físico requerido para su disposición

**Se sugiere:**

- Proceder a la regulación del servicio de disposición final en el SDF Municipal, de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios y otros)
- Aprobar a tales efectos, el siguiente reglamento interno:

**FIGURA 73: Borrador de proyecto de normativa que regula la disposición final de residuos en el SDF**

municipal de Paysandú.



Departamento de Desarrollo  
Estratégico y Sostenible  
Unidad de Gestión Ambiental  
y Cambio Climático



## **REGLAMENTO INTERNO SOBRE DISPOSICIÓN FINAL EN SDF MUNICIPAL, DE RESIUDOS NO INTEGRADOS A LA RECOLECCIÓN MUNICIPAL**

### **1. DE LA DISPOSICIÓN FINAL:**

A los efectos de la disposición final de los residuos no integrados a la recolección municipal en el SDF Municipal, los mismos se clasificarán por su origen en: industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios, otros.

Independientemente de su origen, no serán admitidos para su disposición final en el SDF Municipal:

- 1.1. los residuos industriales Categoría I
- 1.2. los residuos provenientes de actividades económico productivas establecidos en el Decreto Reglamentario No152/013 de Agroquímicos (por ejemplo: envases de productos químicos o biológicos utilizados en la producción vegetal, o en la producción animal y caravanas y otros elementos que contengan el principio activo impregnado en una matriz plástica)
- 1.3. sedimentos (Ley No19.829 de Gestión Integral de Residuos)
- 1.4. de suelo contaminado (Ley No19.829 de Gestión Integral de Residuos)
- 1.5. sanitarios (Ley No19.829 de Gestión Integral de Residuos)
- 1.6. aceites usados no comestibles
- 1.7. aceites usados comestibles

### **2. DEL COBRO DEL SERVICIO:**

El servicio de disposición final de residuos no integrados a la recolección municipal (industriales Categoría II, empresariales, comerciales, de servicios, otros) en el SDF Municipal será con costo para los usuarios, el cual se registrará de acuerdo con las siguientes tarifas, las cuales se aplicarán según el origen y volumen de residuo a disponer:

- 2.1. **Industriales Categoría II:** 1UR por cada 1.000Kg o fracción

**FIGURA 74: Borrador de proyecto de normativa que regula la disposición final de residuos en el SDF municipal de Paysandú.**



Departamento de Desarrollo  
Estratégico y Sostenible  
Unidad de Gestión Ambiental  
y Cambio Climático



- 2.2. **Empresariales, Comerciales, de Servicios, Otros:** ½ UR por cada 1.000Kg o fracción

### 3. DE LA NORMATIVA APLICABLE:

La gestión de residuos en el SDF Municipal estará sujeta al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley N°19829 de Gestión Integral de Residuos; Ley General de Protección del Ambiente N°17283/00, del Decreto Reglamentario de Agroquímicos N°152/013; del Decreto Reglamentario de gestión de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) N°358/015; del Decreto Reglamentario de Baterías de plomo/ácido a ser desechadas N°373/003, de la Ley de Envases N°17849 y su Decreto Reglamentario N°260/007 y de la Ordenanza sobre Medio Ambiente Municipal Decreto N°3833/2000.

### 4. DEL PROCEDIMIENTO OPERATIVO:

A los efectos operativos de la prestación del servicio de disposición final de residuos no domiciliarios en el SDF Municipal, el mismo se ajustará al siguiente procedimiento:

- 4.1. Autorización del Residuo: El trámite comenzará en la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, sita en el Mercado Municipal en calles Sarandí y Montevideo, de lunes a viernes de 7 a 13 horas, teléfono 47230010 interno 3145, donde se retirará el formulario correspondiente para la declaración del o los residuos a disponer. La declaración deberá ser completada, firmada por el generador responsable, se presentará en 1 original y 3 copias, con el pago de 5 tributos municipales. Para el caso de los residuos industriales, la declaración deberá contar además con firma de técnico competente y el timbre profesional correspondiente. La copia de la declaración correspondiente al generador, deberá ser presentada por este, o por la empresa transportista, en la administración del SDF Municipal al momento de la disposición final de sus residuos. El trámite de autorización demorará mínimo 24 horas y tendrá una validez de 2 años.
- 4.2. Aceptación del Residuo: De acuerdo con el origen y la caracterización del residuo declarada por el generador, la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático determinará si el mismo es

**FIGURA 75: Borrador de proyecto de normativa que regula la disposición final de residuos en el SDF municipal de Paysandú.**



Departamento de Desarrollo  
Estratégico y Sostenible  
Unidad de Gestión Ambiental  
y Cambio Climático



aceptado. En caso contrario, se indicará al generador los procedimientos a realizar para la aceptación del mismo.

- 4.3. Controles a efectuar al residuo a su ingreso al SDF Municipal: Al ingreso en el SDF Municipal, el encargado del mismo o el funcionario por éste designado, procederá a controlar que el o los residuos a disponer y el vehículo utilizado a tales efectos, correspondan con lo informado en la declaración autorizada por la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático.
- 4.4. Rechazo de la carga: El personal encargado de fiscalizar la entrada de los residuos, podrá rechazar la carga en caso de:
1. No venir acompañada de la declaración con la autorización correspondiente de la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático
  2. Que los residuos o su caracterización no corresponda a lo declarado por el generador en la declaración autorizada por la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático (origen del residuo, características, parámetros declarados, etc.)

En caso de rechazo de la carga, la administración del SDF Municipal librará la documentación correspondiente, donde se dejará constancia del rechazo y los motivos del mismo, la cual deberá ser firmada por el generador o el transportista del residuo a modo de notificación. Una vez subsanados los motivos del rechazo de la carga, la misma podrá ser recibida en el SDF Municipal.

- 4.5. Transporte de los Residuos: El traslado de los residuos al SDF Municipal, estará a cargo del generador, solicitante del servicio de disposición final. Las empresas de transporte de residuos para su disposición deberán estar registradas en el SDF Municipal. Asimismo, los transportistas deberán recibir del generador y transportar exclusivamente los residuos que la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático haya autorizado. Por tal motivo, los transportistas deberán asumir el compromiso de tomar debido conocimiento de la declaración autorizada por la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, requiriendo que este documento acompañe el residuo hasta el SDF Municipal.

**FIGURA 76: Borrador de proyecto de normativa que regula la disposición final de residuos en el SDF municipal de Paysandú.**



Departamento de Desarrollo  
Estratégico y Sostenible  
Unidad de Gestión Ambiental  
y Cambio Climático



- 4.6. De la multicarga: Aquellos transportistas que por el volumen y caracterización de los residuos a transportar, requieran la acumulación de los residuos de distintos generadores, deberán solicitar a la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático la autorización correspondiente. El transportista deberá presentar un registro de las empresas cuyos residuos integran la multicarga, con el nombre de la empresa, la razón social y la caracterización del residuo que se levanta.
  
- 4.7. Del peso de los residuos: Los residuos a disponer en el SDF Municipal serán pesados en la balanza existente en el ingreso al lugar.
  
- 4.8. Del tipo de disposición final del residuo: El SDF Municipal realizará la disposición final del o los residuos de acuerdo al informe técnico de la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático.
  
- 4.9. Del responsable del residuo: El responsable del residuo es el generador. De constatarse que el residuo transportado carece de la declaración autorizada por la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, el responsable del residuo será la empresa transportista.

En el caso de multicarga, será responsabilidad del transportista el cumplimiento de lo establecido en la declaración autorizada por la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático.

- 4.10. Del cobro del servicio: Finalizado el trámite en el SDF Municipal, la administración del sitio adjuntará a la declaración autorizada por la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, el comprobante de peso total de los residuos dispuestos, emitido por la balanza.

La administración del SDF Municipal enviará mensualmente las autorizaciones certificadas a la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático, cuyo Director procederá a avalar los mismos, determinando con los aranceles establecidos en el punto 2., el monto a abonar a la Intendencia por parte del generador solicitante del servicio de disposición final.

**FIGURA 77: Borrador de proyecto de normativa que regula la disposición final de residuos en el SDF municipal de Paysandú.**



Departamento de Desarrollo  
Estratégico y Sostenible  
Unidad de Gestión Ambiental  
y Cambio Climático



El detalle de este monto será comunicado por la Unidad de Gestión Ambiental y Cambio Climático al generador y a Oficina Recaudadora.

Oficina Recaudadora notificará al generador solicitante del servicio de disposición final, el monto a abonar por éste a la Intendencia y le enviará el código de pago correspondiente.

El pago del monto a abonar deberá cancelarse en un plazo no mayor a 30 días. Caso contrario, Oficina Recaudadora realizará la comunicación correspondiente, sobre la base de la cual la Intendencia podrá resolver no recibir más envíos de residuos de dicho generador en el SDF Municipal.

**FIGURA 78: Borrador de proyecto de normativa que regula la disposición final de residuos en el SDF municipal de Paysandú.**

- ✓ Desarrollo de estrategias zonales para la gestión de residuos domiciliarios, a través de la implementación de estaciones de transferencia por ejes de movilidad: Ruta 3 (Quebracho), Ruta 90 (Guichón) y Ruta 26 (El Eucalipto), favoreciendo así la economía de escala y disminuir la cantidad de unidades de disposición final. Se proyecta como plazo para el logro de este objetivo, el año 2027.
- ✓ Cierre de vertederos a cielo abierto del interior departamental. Se analizará y definirá un plan de cierre de los vertederos a cielo abierto del interior departamental, proyectándose como plazo máximo para el logro de este objetivo, el año 2030.
- ✓ Eliminación de actividades informales en las áreas de disposición final.

#### **7.2.2.7. Lograr una gestión ambientalmente adecuada de la disposición final de residuos de obras de construcción y demolición**

De acuerdo a su volumen, los residuos de construcción y demolición (ROC) constituyen una de las corrientes de residuos prioritarias para actuar, con el fin de disminuir la disposición final, sobre todo en lo relacionado a la utilización de sitios de disposición final de residuos domiciliarios.

Para lograr la disminución de los índices de disposición final de estos residuos, se integran en este plan objetivos para reducir su generación y promover la valorización de residuos.

En este objetivo, se pretende atender la disposición final de la corriente, regulando las condiciones para el uso de materiales como remediación y promoviendo que la fracción que, efectivamente se disponga, esté asociada a un descarte de los procesos de valorización y se efectúe en sitios especialmente diseñados para esta corriente de residuos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se disminuye el ingreso de ROC a los sitios de disposición final de	Porcentaje de ROC generados que ingresan a DF.	Se disminuye la proporción de residuos de obras de	Menos del 40 % de ROC tiene como destino final la disposición final.

residuos domiciliarios		construcción que utilizan la disposición final como alternativa.	
Se promueve la remediación de canteras a partir del uso de escombros limpios	Programas implementados de remediación de canteras utilizando escombros limpios.	La utilización de escombros limpios se ha integrado en forma efectiva y segura como programa de remediación de canteras.	

#### Líneas de acción:

- ✓ Aplicación, de forma efectiva, del marco normativo nacional pautando las condiciones de ingreso a la disposición final para ROC y sus restricciones graduales.
- ✓ Desarrollo de instrumentos de estímulo que acompañen la construcción de capacidades locales para la valorización de estos residuos.
- ✓ Desarrollo y fortalecimiento de los mecanismos de control y trazabilidad de esta corriente.
- ✓ Desarrollo de estrategias para la utilización de escombros limpios u otros materiales, para relleno de canteras y establecer los criterios mínimos a cumplir por los sitios para su utilización.
- ✓ Implantación de un registro de canteras potenciales a ingresar a procesos de remediación y establecimiento de los mecanismos de seguimiento y control de dichos procesos.

### 7.3. RESULTADO GLOBAL 3: VALORIZACIÓN

#### 7.3.1. Descripción

En el modelo de economía circular en el que se basa el presente PDGR, se promueve la extensión de la vida útil de los productos o, de manera alternativa, de los materiales que los componen, antes de que finalmente se transformen en residuos. Para ello se requiere que los procesos de producción y consumo sean concebidos de forma circular desde el momento de su diseño. Otras transformaciones del modelo implican la inyección de materiales derivados de unos procesos productivos, como materias primas de otros. Así se sustituyen materias primas vírgenes y se genera menos presión sobre los recursos naturales.

A los efectos de avanzar en una estrategia de economía circular es necesario trabajar en el ciclo de vida completo de los productos. Este resultado es complementario al resultado global “Generación”, que prioriza la minimización en la generación de residuos. Tiene como foco lograr la circularidad de materiales, potenciar los procesos de reciclaje y otras formas de valorización para promover que los residuos que no puedan evitarse tengan como destino principal la valorización. Además, el incrementar los índices de valorización de residuos resulta en la reducción de las emisiones totales anuales de gases de efecto invernadero, lo que contribuye al cumplimiento de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).

Todo esto se enmarca en lo establecido por la Ley de Gestión Integral de Residuos en relación con la jerarquía de gestión, según la cual se prioriza la minimización, el reciclado y otras formas de valorización, frente a las alternativas de disposición final. Resulta esencial avanzar en ello para la consecución del objetivo tendencial a largo plazo, de cero disposición final.

Además del resultado “Generación”, se promueve el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 12, relacionado con garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. El ODS 12 tiene, entre sus ejes de actuación, la reducción de residuos a través del impulso de estrategias de consumo responsable y la promoción del reciclado y otras formas de valorización.

En primer lugar, se busca consolidar la clasificación de residuos en origen y la implementación de

sistemas de recolección selectiva en todo el departamento, como base para la valorización de residuos domiciliarios y no domiciliarios. Se procura la promoción de programas de reciclaje de alta calidad y la sostenibilidad económica.

En segundo lugar, se promueve el fortalecimiento de los sistemas establecidos para los residuos especiales bajo el principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), apuntando a un incremento sustancial de las metas de recuperación.

La transformación de los residuos en recursos permitirá a nuestro país reducir la dependencia de importaciones de materias primas vírgenes y recicladas. En este marco, es necesario desarrollar alianzas estratégicas a nivel nacional para promover el desarrollo de un programa nacional que permita avanzar sobre el reciclado de alta calidad.

Este resultado está integrado por cuatro metas, las cuales se desarrollan a continuación.

### 7.3.1.1. Preparación para la valorización

#### 7.3.1.1.1. Consolidar la clasificación en origen y recolección selectiva de los residuos sólidos domiciliarios

Este objetivo busca consolidar la segregación en origen y recolección selectiva para residuos sólidos domiciliarios (RSD), procurando armonizar las especificidades locales con las pautas a nivel nacional. Se apunta a alcanzar la segregación de, al menos, tres corrientes de residuos: material reciclable, materia orgánica y residuos mezclados.

Se posiciona la segregación en origen como una forma de volver más eficiente la gestión de RSD y simplificar los procesos de valorización. Se procura reducir la disposición final al separar los residuos orgánicos y reciclables en la fuente. Esto permite que la calidad de los residuos sea la adecuada para facilitar los procesos de reciclado y otras formas de valorización.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se implementan sistemas de clasificación en origen y servicios de recolección selectiva de RSD en todo el departamento.	Sistemas de clasificación en origen y recolección selectiva.	100% de las localidades de más de 5.000 hab.	70 % de la población
		20% de hogares clasifica residuos orgánicos y los destina a valorización.	40% de hogares clasifica residuos orgánicos y los destina a valorización.

#### Líneas de acción:

- ✓ Continuar desarrollando los criterios departamentales de recolección selectiva de RSD en consonancia con las realidades locales.
- ✓ Continuar fortaleciendo la recolección selectiva como modelo de gestión departamental.
- ✓ Fortalecer ámbitos de coordinación entre el gobierno departamental y los planes de gestión de residuos especiales (envases, neumáticos, baterías, RAEE, entre otros) para la mejora continua del diseño y la implementación de la recolección selectiva.
- ✓ Continuar desarrollando sistemas de clasificación de residuos eficientes, basados en criterios apropiados de tecnología, logística, organización del trabajo y realidades locales.
- ✓ Continuar desarrollando herramientas y modelos de gestión de residuos orgánicos, incluyendo el fomento de emprendimientos privados o comunitarios, eventualmente asociados a huertas urbanas, comunitarias u otras.

#### 7.3.1.1.2. Consolidar la segregación en origen y recolección selectiva de todas las fracciones de residuos no domiciliarios

Este objetivo busca incluir la clasificación en origen de los residuos no domiciliarios, en particular los generados en actividades económico-productivas y en organismos públicos, apuntando de esta

manera a disminuir la disposición final y a generar material reciclable de alta calidad que permita incrementar los niveles de valorización.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se implementan sistemas de clasificación en origen y servicios de recolección selectiva de todas las fracciones de residuos no domiciliarios en todo el departamento.	Sistemas de clasificación en origen.	Todas las actividades económico-productivas y los organismos públicos cuentan con sistemas de segregación en origen.	Se ha mejorado sustancialmente la calidad de los procesos de segregación en origen.

#### Líneas de acción:

- ✓ Implantar la segregación en origen de todas las actividades económico-productivas y organismos públicos.
- ✓ Promover el desarrollo de un sistema integrado de capacidades para la recolección, transporte y acopio de materiales con destino a la valorización.
- ✓ Fortalecimiento de capacidades logísticas para facilitar la valorización de materiales en todo el departamento.
- ✓ Fortalecimiento de capacidades e integración de acciones entre el ámbito nacional y el departamental para el seguimiento y control.

#### 7.3.1.1.3. Profundización de la incorporación de la responsabilidad extendida al productor (importador/fabricante) en la gestión de residuos

Este objetivo está dirigido a profundizar la incorporación de la REP para la gestión de los residuos especiales establecidos en la Ley de Gestión Integral de Residuos, consolidando a nivel departamental sistemas de gestión diferenciados y potenciando la valorización a través de canales formales fortalecidos.

En este tipo de residuos se incluyen los residuos de envases y embalajes, cualquiera sea su origen y función; los residuos de baterías y pilas; los residuos eléctricos y electrónicos de uso similar a domiciliario; los neumáticos y cámaras fuera de uso; los aceites usados comestibles y no comestibles (vegetales y minerales); los vehículos fuera de uso (la Ley de Gestión Integral de Residuos habilita al Poder Ejecutivo a incluir otros residuos dentro de esta categoría).

Se procura que la base de la gestión de estas fracciones de residuos sea la recuperación de productos para su reciclaje u otras formas de valorización, para evitar que vayan a disposición final. Al trasladarse los costos de la gestión de estos residuos a los importadores y fabricantes, el sistema logra financiar los costos adicionales asociados a la implementación de un sistema de clasificación, recolección selectiva y reciclaje. De esta manera, las fluctuaciones de los valores de los materiales reciclados en el mercado no impactan en el desarrollo y en la estabilidad del sistema implantado. El establecimiento a nivel nacional, de metas de recuperación y el desarrollo de nuevos marcos normativos permitirá la consolidación de nuevas capacidades en todo el territorio.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Consolidación de los sistemas de gestión diferenciada de residuos especiales en todo el departamento.	Porcentaje de valorización.	50% de envases posconsumo.	85% de envases posconsumo (al menos 50% reciclado), vehículos al final de su vida útil y aceites (comestibles y no comestibles)

			90% de envases de agroquímicos, plásticos no envases de agro y de NFU.
	Porcentaje de gestión o recuperación.	60% de recuperación de residuos plásticos no envases de agro. 80% de envases de agroquímicos. 65% gestionado por planes de RAEE.	85% gestionado por planes de RAEE.
	Capacidades instaladas para gestión de residuos especiales.	Lograr capacidad departamental para gestión de baterías de vehículos eléctricos.	
	Se cuenta con normativa nacional vigente e implementada.		Vehículos al final de su vida útil Aceites (comestibles y no comestibles).
	Porcentaje de cobertura geográfica.	Plan de gestión de RAEE presente en todo el departamento. Envases posconsumo: cobertura en localidades mayores a 5.000 hab.	

#### Líneas de acción:

- ✓ Incremento de la cobertura geográfica del PDGR, promoviendo la sinergia de capacidades entre distintas iniciativas y planes locales y la articulación de acciones con el gobierno nacional.
- ✓ Incremento de la eficiencia del PDGR y los niveles de recuperación de residuos de envases, a través de la implementación del Plan Vale en Paysandú, con la implantación de metas de recuperación y el desarrollo de nuevas estrategias de devolución de envases (depósito reembolso, incentivos económicos para la retornabilidad, entre otros).
- ✓ Incrementar los niveles de valorización de residuos recuperados bajo modalidad REP, a través de mejoras en la calidad de los residuos captados y en las capacidades tanto departamentales como nacionales, para el reciclado de materiales.
- ✓ Desarrollo de capacidades departamentales, armonizadas con las estrategias nacionales, para gestionar las baterías de vehículos eléctricos.
- ✓ Promover la generación de mercados para el uso de polvo de caucho, en busca de diversificar los procesos de valorización.
- ✓ Desarrollo de capacidades departamentales, armonizadas con las estrategias nacionales, para la gestión de RAEE y la valorización de sus fracciones.
- ✓ Desarrollo de un sistema de gestión de residuos de envases y plástico no envase generado en el sector agropecuario del departamento, maximizando la valorización.
- ✓ Desarrollo de capacidades departamentales, armonizadas con las estrategias nacionales, para la gestión de vehículos al final de su vida útil.

- ✓ Continuar desarrollando del modelo de gestión de aceites comestibles (convenio IdeP – ALUR) y no comestibles (acuerdo IdeP – Petromovil de DUCSA).

#### 7.3.1.1.4. Lograr la circularidad de los materiales, disminuyendo la generación y maximizando el valor agregado de los productos elaborados a partir de residuos

Este objetivo está dirigido a fortalecer y desarrollar nuevas capacidades para potenciar los procesos de circularidad de materiales que permitan disminuir la disposición final y promover el desarrollo de productos basados en materia prima secundaria.

Para avanzar en la circularidad de materiales, es necesario el desarrollo de una estrategia que pueda, a través de procesos graduales, generar los marcos necesarios para el desarrollo de las capacidades de transformación de residuos en recursos y el desarrollo de mercados para los productos obtenidos de materias primas secundarias.

Este objetivo, junto con los otros que integran este componente, busca facilitar la incorporación de materias primas secundarias en los ciclos de producción. Esta es una de las bases de la economía circular, que permitirá lograr la transformación de residuos en recursos de forma efectiva.

Integran este objetivo líneas de acción específicas para corrientes de materiales, también específicos y un conjunto de líneas de acción estratégicas de carácter transversal a todos los materiales.

Se abordan los siguientes flujos de materiales que constituyen la base principal de la composición de la mayor parte de los residuos:

- materiales celulósicos
- vidrio
- materiales plásticos
- materia orgánica
- metales.

El éxito, que permita lograr la circularidad de materiales, es altamente dependiente de la cantidad y calidad de los residuos recuperados, integrándose en consecuencia con el componente “Preparación para la valorización”.

Dentro de los aspectos transversales para favorecer la circularidad de materiales se destacan: el desarrollo de instrumentos de promoción, la investigación y desarrollo de procesos y productos, y la aplicación de un conjunto de herramientas de análisis que involucren las dimensiones ambiental, económica y social de las distintas alternativas que permitan el fortalecimiento de capacidades.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Las capacidades departamentales para el reciclado de materiales se han incrementado.	Capacidades instaladas.	Aumento de capacidades instaladas para el reciclado de flujos de materiales.	
Herramientas de promoción para el reciclado de materiales establecidas.	Set de herramientas para la promoción del reciclado establecidas.	Sí	

#### Líneas de acción:

- ✓ Continuar desarrollando las capacidades departamentales para acopio y acondicionamiento de residuos de vidrio, en tanto a nivel nacional se instalan las capacidades de fabricación de envases de vidrio a partir de vidrio reciclado y se fortalecen y desarrollan nuevas capacidades para el reciclado de residuos de vidrio plano y otros residuos de vidrio que no puedan, por su calidad, ingresar a la producción de envases.
- ✓ Promoción de la retornabilidad y reúso de envases de vidrio.
- ✓ Continuar desarrollando las capacidades departamentales para la captación de materiales celulósicos cada vez de mejor calidad y promoción de la industria de reciclado.
- ✓ Desarrollo de capacidades departamentales de fabricación de productos como almacigueras,

- macetas, hueveras y otros, a partir de residuos celulósicos (cartón y papel).
- ✓ Desarrollo de capacidades departamentales de fabricación de productos como mobiliario urbano (bancos, mesas, juegos, otros), o elementos de alumbrado público (columnas, otros) a partir de residuos plásticos.
- ✓ Promoción de la retornabilidad y reúso de envases de plásticos.
- ✓ Promover la generación de capacidades departamentales de reciclado de metales no ferrosos.
- ✓ Desarrollar el ordenamiento de la cadena de comercialización de residuos metálicos (chatarrerías y otros actores vinculados).
- ✓ Continuar desarrollando las capacidades de reciclado de residuos orgánicos derivados de pérdidas y desperdicios de alimentos.
- ✓ Continuar promocionando el compost domiciliario y articulación de acciones con huertas orgánicas e iniciativas locales y comunitarias.
- ✓ Implantación y fortalecimiento de capacidades departamentales para la valorización de residuos de podas y otros residuos forestales.
- ✓ Continuar desarrollando instrumentos de promoción que faciliten el desarrollo de capacidades instaladas para el reciclado y valorización de materiales.

#### **7.3.1.1.5. Fortalecimiento de la industria de reciclaje y desarrollo de mercado de materiales reciclados**

Este objetivo está dirigido a fortalecer la industria de reciclaje a nivel departamental, para posicionarla como actor clave en el desarrollo del PDGR y de la economía circular. Apunta a promover y desarrollar la instalación en el departamento de Paysandú, de capacidades de fabricación de productos (bancos, mesas, juegos, columnas, postes, otros) a partir de materiales reciclables (fundamentalmente plásticos, cartón y papel).

Este objetivo busca facilitar la incorporación de materias primas secundarias en los ciclos de producción, a través de la promoción y desarrollo de capacidades de procesamiento departamentales.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Capacidades de reciclaje de materiales desarrolladas	Incremento de inversiones en capacidades operativas para el reciclaje de materiales.	Sí	Sí
	Incremento de mercado de productos con presencia de material reciclado.	Sí	Sí

#### **Líneas de acción:**

- ✓ Continuar estimulando el desarrollo de capacidades departamentales para el reciclado de materiales, asegurando las logísticas de captación de materiales en todo el departamento (y eventualmente la región).

#### **7.3.1.1.6. Valorización de residuos de construcción y demolición**

Este objetivo está dirigido a fortalecer las capacidades departamentales para la valorización de residuos de construcción y demolición (ROC), que disminuyan las prácticas de disposición final.

Apunta al establecimiento de un sistema de gestión diferenciado de ROC que permita por un lado desestimular la disposición final de estos residuos y, por otro, generar capacidades departamentales para la reutilización y/o reciclado, a efectos de lograr el mejor aprovechamiento de los residuos y un manejo seguro de las operaciones asociadas a su gestión.

Se promueve la aplicación de principios de circularidad en el sector construcción en general y, particularmente, en la proyección y ejecución de obras a cargo de la Dirección General de Obras de la comuna, con el fin de apuntalar el desarrollo sostenible de un sector clave de la economía nacional.

Este objetivo se integra con los objetivos integrados en el “Resultado Global 1: Generación”, dirigido a implantar los principios de la economía circular en el sector de la construcción.

Además se incluye, en función del avance a nivel nacional, el desarrollo normativo para esta corriente, a efectos de establecer claramente las responsabilidades del generador y las pautas de gestión. El objetivo de la reglamentación es prevenir y minimizar los impactos ambientales generados en actividades de reformas, construcción y demolición de obras, mediante el establecimiento de pautas que regulen su gestión y fomenten su valorización y posterior uso como materias primas secundarias, en el marco de una optimización en el uso de recursos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Implantar un modelo de gestión diferenciada para ROC que promueva la valorización.	Contar con normativa (nacional y departamental).	Se ha establecido el marco reglamentario de gestión.	
	Capacidades de reutilización/reciclado de ROC.  Porcentaje de reutilización/reciclado.	Se generan capacidades de valorización de ROC.  El programa de remediación de canteras se encuentra operativo.	Al menos 60 % de los ROC generados son derivados a canales de valorización o de remediación de canteras.

#### Líneas de acción:

- ✓ Generación de capacidades departamentales para la reutilización/reciclado de ROC.
- ✓ Integrar en el Plan de Educación Ambiental de la Intendencia de Paysandú, contenidos dirigidos a la capacitación de los trabajadores de la industria de la construcción en general y, particularmente, de la Dirección General de Obras de la comuna.
- ✓ Desarrollo, en función del avance a nivel nacional, del marco normativo departamental específico para la valorización de ROC.
- ✓ Desarrollo de estrategias, en función de los criterios técnicos que fijare la autoridad nacional, para la remediación de canteras como alternativa de valorización de ROC y establecimiento de procedimientos para el control y seguimiento de la operativa.
- ✓ Fortalecimiento de los mecanismos de control y seguimiento, promoviendo la generación de sinergias entre las operaciones.

#### 7.3.1.1.7. Fortalecer la gestión ambientalmente adecuada de los residuos industriales a través de procesos de valorización

Este objetivo integra las líneas de acción dirigidas a profundizar los procesos de valorización de residuos sólidos industriales (RSI), con énfasis en soluciones sostenibles, inter e intrasectoriales teniendo como premisa el fortalecimiento y la sostenibilidad de las capacidades instaladas y una adecuada cobertura de soluciones en todo el departamento. Está dirigido al fortalecimiento de las capacidades existentes y a la generación de nuevas capacidades de gestión de residuos que apunten al reciclado y otras formas de valorización. Promueve un desarrollo con enfoque de cadena de valor, integrando de manera efectiva los distintos procesos productivos para maximizar el logro de los resultados.

En el momento de visualizar la estrategia de RSI para un horizonte a largo plazo (tentativo de diez años, debido a la diversidad que abarca), se entiende esencial priorizar aquellos sectores de actividad departamental, en los cuales la generación es significativa y, por diferentes motivos, la gestión de los residuos específicos no es la más adecuada. Además, se prioriza en aquellas corrientes dentro de los RSI que tienen un alto potencial de valorización. Para ello deben de impulsarse sinergias entre diferentes actores con el fin de que las nuevas soluciones sean sostenibles a largo plazo.

A continuación se detallan los sectores priorizados:

- Cadena de valor de la carne y curtido de cueros.
- Forestal.
- Cervecería
- Vinícola
- Azucarero
- Cítricos
- Gestión de residuos.

En particular para la primera fase del plan se definen como corrientes prioritarias:

- Residuos de faena de la industria cárnica.
- Pérdida y desperdicios de alimentos.
- Cueros y pieles.
- Residuos de poda de la vid
- Cenizas de calderas
- Envases de materias primas e insumos de la industria manufacturera.
- Residuos celulósicos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Aumento de los índices de valorización de residuos industriales.	Porcentaje de valorización.		80 % de los residuos industriales generados.
	Cobertura geográfica.	Contar con capacidades de gestión zonal que permitan conectar al menos el 50 % del territorio departamental.	Contar con capacidades de gestión zonal que brinden servicio a todo el territorio departamental.

#### Líneas de acción:

- ✓ Promover el desarrollo de soluciones sostenibles de reciclado y valorización de los sectores priorizados y desarrollo de estrategias para levantar las barreras que permitan el fortalecimiento y generación de nuevas capacidades.
- ✓ Constituir un ámbito de trabajo interinstitucional entre el sector productivo y el ámbito público, que facilite el desarrollo y la sostenibilidad de soluciones aptas para la realidad departamental y nacional.
- ✓ Desarrollar instrumentos para promover la valorización.
- ✓ Apoyar la articulación y el diseño desde el gobierno nacional, de una plataforma de circulación de residuos con fines a su valorización, en sinergias con sistemas actuales de oferta de residuos.
- ✓ Integrar en caso de generarse desde el gobierno nacional, un observatorio de las tendencias del mercado internacional de residuos y productos fabricados a partir de residuos, a efectos de impulsar el desarrollo y la adecuación departamental.

## 7.4. RESULTADO GLOBAL 4: INCLUSIÓN SOCIAL Y FORMALIZACIÓN

### 7.4.1. Descripción

Este resultado atiende dos problemáticas: por un lado, la situación de la clasificación informal de residuos –la que se realiza en condiciones de extrema vulnerabilidad social y sanitaria de las personas clasificadoras– y por otro, la informalidad inherente de la actual cadena de comercialización de residuos reciclables. El ordenamiento de esta cadena requiere la formalización de actores que hoy trabajan en la informalidad, así como la mejora de la trazabilidad y la calidad ambiental de las operaciones.

El componente dirigido a la población clasificadora plantea mecanismos de inclusión social, laboral y productiva que contemplen a las personas clasificadoras como agentes relevantes en la gestión integral de residuos. La inclusión social se entiende como un proceso dirigido a fortalecer la cohesión social, el acceso a servicios, la participación y el trabajo decente.

El componente sobre la formalización de la cadena propone ordenar todos los eslabones de la gestión de residuos, a los efectos de asegurar una operación formal que habilite la trazabilidad del sistema, que se realice en el marco del trabajo decente y garantice la protección ambiental.

#### 7.4.1.1. Aumentar la participación de personas clasificadoras en los puestos de trabajo asociados a la gestión integral de residuos

Este objetivo se centra en aumentar la participación de personas clasificadoras con oportunidades laborales vinculadas a la gestión integral de residuos, actuales o futuras. Se propone la conformación de un conjunto de herramientas que promuevan la inclusión social, laboral y productiva de personas clasificadoras registradas. Asimismo, se identifican oportunidades en sectores específicos, como el plan departamental de gestión de residuos, los sistemas de gestión de residuos especiales y las empresas gestoras de residuos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se implementa un conjunto de herramientas, incentivos y normativas que promueven la participación de clasificadores en el sistema formal de gestión de residuos.	Normativas e incentivos, creados	Se cuenta con un conjunto de incentivos y normativas que promueven la participación de personas clasificadoras en el sistema formal de gestión de residuos	
Se promueve la incorporación de personas clasificadoras como proveedores de servicios de gestión de residuos de organismos del Estado (gobiernos departamentales, entes autónomos, servicios descentralizados).	Número de intendencias y otros organismos del Estado que incorporan a personas clasificadoras del RNC como proveedores de servicios de gestión de residuos.	Se han incorporado personas clasificadoras del RNC como proveedores de servicios de gestión de residuos en gobiernos departamentales y otros organismos del Estado.	Se ha profundizado la incorporación de personas clasificadoras del RNC como proveedores de servicios de gestión de residuos en gobiernos departamentales y otros organismos del Estado.
Se promueve la incorporación de personas clasificadoras en sistemas de gestión de residuos especiales y en empresas privadas	Número de empresas privadas de gestión de residuos que incorporan a personas clasificadoras del RNC.	Se han incorporado personas clasificadoras del RNC en empresas privadas de gestión de residuos y planes de gestión de residuos	Se ha profundizado la incorporación de personas clasificadoras del RNC en empresas privadas de gestión de residuos y planes de

de gestión de residuos.	Nº de planes de residuos especiales que incorporan a clasificadores registrados.	especiales.	gestión de residuos especiales
-------------------------	--	-------------	--------------------------------

#### Líneas de acción:

- ✓ Fortalecimiento de la implementación del Registro Nacional de Clasificadores (RNC) en todo el país, a través de convenios con el gobierno nacional.
- ✓ Adecuar los marcos normativos e incentivos vigentes para favorecer la contratación de personas clasificadoras integradas al RNC en la cadena de generación de valor y gestión de residuos.
- ✓ Generación de acuerdos voluntarios con empresas o cámaras empresariales vinculadas a las operaciones de reciclado, tratamiento y disposición final de residuos para fomentar el ingreso de personas clasificadoras a los puestos de trabajo del sector.
- ✓ En coordinación con INEFOP, CEGRU y otros actores involucrados, desarrollar un programa de formación dual que permita la incorporación de personas clasificadoras del RNC en las empresas del sector.

#### 7.4.1.2. Eliminar las prácticas de clasificación informal en las áreas de disposición final de residuos, en el marco de los procesos de cierre de basurales a cielo abierto y adecuación ambiental de la totalidad de los sitios de disposición final

Este objetivo busca atender, de manera específica, la situación de las personas que se dedican a la clasificación informal de residuos en los sitios de disposición final, mediante el desarrollo de herramientas de capacitación, acompañamiento y formalización. El objetivo está alineado con el proceso de cierre de vertederos a cielo abierto y de regularización de todos los sitios de disposición final en el país contenido en el “Resultado Global 2: Recolección, transporte y disposición final”.

Resultado	Indicador	Metas 2030
Se capacita a los clasificadores que actualmente trabajan en vertederos a cielo abierto y se los incorpora en programas de formalización en desarrollo en el departamento.	Porcentaje de clasificadores/as que trabajan en SDF formalizados.	100%
Se minimiza y se previene la clasificación informal de residuos en los SDF de residuos.	Porcentaje de sitios de disposición final han erradicado las prácticas de clasificación informal	100%

#### Líneas de acción:

- ✓ Promover a través de INEFOP y CEGRU, la capacitación y asistencia para el trabajo formal a los grupos de clasificadores que trabajan en sitios de disposición final, incorporando la perspectiva de derechos, género, salud y seguridad.
- ✓ Desarrollar la formalización de clasificadores en SDF, en coordinación con empresas o cámaras empresariales vinculadas a las operaciones de reciclado, tratamiento y disposición final de residuos, fomentando así el ingreso de personas clasificadoras a los puestos de trabajo del sector.
- ✓ Desarrollo de estrategias de prevención de la clasificación informal en el entorno de los SDF

#### 7.4.1.3. Valorizar la función del clasificador de residuos formalizado, integrando a los trabajadores como agentes ambientales para apoyar los procesos de transformación social que posicionen a los residuos como recursos

Este objetivo apunta a posicionar a las personas clasificadoras que han transitado el proceso de formalización como agentes ambientales, capaces de implementar programas de sensibilización, capacitación y comunicación que deriven del PDGR.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Las personas clasificadoras se forman y se desempeñan como promotores ambientales y la percepción social se mide en relación con su trabajo y su rol ambiental.	Porcentaje de clasificadores formalizados incorporados en actividades de educación ambiental y comunicación.	15%	30%

#### Líneas de acción:

- ✓ Generación de mecanismos de articulación y participación de clasificadores como promotores ambientales, en actividades de educación ambiental y comunicación, en el marco del Plan de Educación Ambiental de la comuna, acompañando los procesos del PDGR.

#### 7.4.1.4. Fortalecer la integración de las políticas sociales, de salud pública y de gestión de residuos para atender la situación de vulnerabilidad de la población clasificadora, evitando el trabajo informal en la gestión de residuos y sus riesgos asociados

Este objetivo busca atender aspectos relacionados con la vulnerabilidad social de la población clasificadora, atendiendo problemáticas específicas vinculadas al trabajo infantil, a la desigualdad entre mujeres y varones, y a la prevención de riesgos. Estos aspectos requieren la articulación entre las políticas de gestión de residuos, las políticas sociales y las de salud pública, con el fin de contribuir al desarrollo de las personas clasificadoras de manera integral.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se atienden situaciones específicas de vulnerabilidad social de la población clasificadora, desde una perspectiva de igualdad de oportunidades y derechos.	Estrategias de erradicación del trabajo infantil y de igualdad de oportunidades y derechos en materia de género.	Estrategias elaboradas e implementadas.	
Se desincentiva la clasificación informal, a la vez que se vincula y canaliza a la población clasificadora hacia alternativas de inclusión social y laboral, en un marco articulado y coherente.	Estrategias de prevención al trabajo informal.	Estrategias elaboradas e implementadas.	

Se previene el impacto sobre la salud asociado a actividades de clasificación informal de residuos.	Estrategias de mitigación y seguimiento de los impactos sobre la salud asociados a tareas de clasificación informal de residuos.	Estrategia elaborada e implementada.	
---	--	--------------------------------------	--

#### Líneas de acción:

- ✓ Se desarrollan estrategias de erradicación del trabajo infantil en la gestión de residuos, las cuales actúan como nexos, derivando la población infantil, en cuestión, hacia los programas de educación existentes.
- ✓ Se desarrollan estrategias de apoyo a la igualdad de oportunidades y derechos en materia de género, específicamente diseñadas para la población clasificadora.
- ✓ Diseño de estrategias de prevención del trabajo informal enfocadas en alternativas laborales para la población clasificadora.
- ✓ Sinergia entre redes y programas de apoyo social existentes (MIDES, ONG, Programa de Integración de Asentamientos Irregulares, etc.) y emprendimientos asociativos o empresariales liderados y/o conformados por personas clasificadoras.
- ✓ En un marco interinstitucional (MSP, MIDES, MTSS, MA, MVOT, gobierno departamental, academia, etc.), se diseñan estrategias de mitigación y seguimiento de los impactos sobre la salud asociado a tareas de clasificación informal de residuos, con enfoque en las personas clasificadoras y su entorno directo.
- ✓ Realización de talleres sobre los riesgos para la salud implicados en esta actividad y la incorporación de medidas de prevención, dirigidos a comunidades dedicadas a la clasificación informal de residuos.

#### 7.4.1.5. Lograr que la cadena de gestión de residuos opere en un marco formal en cada etapa, asegurando la calidad del empleo, la trazabilidad y la gestión ambientalmente adecuada de todas las operaciones

Este objetivo se enfoca en lograr la formalización de todas las etapas de la cadena de gestión de residuos. Esto implica la adecuación del marco legal para permitir un mayor grado de control y fiscalización, así como asegurar la trazabilidad de las transacciones asociadas a la cadena. Asimismo, se procura brindar apoyo a los emprendimientos involucrados durante la transición a la formalización de sus actividades.

Para ello se proponen los siguientes resultados, metas y líneas de acción:

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se implementa un conjunto de herramientas y normativas que promueven la formalización de la cadena de gestión de residuos.	Tasa de informalidad del sector.	La proporción de informalidad laboral del sector de gestión de residuos no supera la tasa de informalidad laboral de la economía nacional.	N/A
Se fortalecen los distintos eslabones de la cadena de gestión de residuos.			

**Líneas de acción:**

- ✓ Desarrollo y fortalecimiento de instrumentos de fiscalización y control relacionados con la cadena de gestión de residuos.
- ✓ Apoyo a pequeños emprendimientos para brindar asistencia para su formalización y adecuación ambiental.
- ✓ Promover la conformación de redes y acuerdos voluntarios entre actores de la cadena, que permitan acelerar la formalización.

**7.5. RESULTADO GLOBAL 5: TRABAJO****7.5.1. Descripción**

Este resultado global se enmarca en la agenda del trabajo decente y en el paradigma del empleo verde de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Se busca proteger, fortalecer y mejorar las condiciones laborales, así como la representación de los y las trabajadoras que actualmente se desempeñan en actividades de la cadena de gestión integral de residuos. Asimismo, se procura fortalecer sus capacidades, como forma de anticiparse, prepararse y adaptarse a los cambios que pueden derivarse en el sector residuos y, en particular, en el uso creciente de herramientas digitales.

El trabajo decente –como principio rector de este resultado global– es aquel que ofrece oportunidades para que hombres y mujeres puedan desempeñar un trabajo productivo en condiciones de libertad, no discriminación y equidad de género; seguridad y dignidad humana, en las que los derechos son protegidos y quienes trabajan cuentan con remuneración adecuada y protección social.

**7.5.1.1. Mejorar las condiciones y las competencias laborales de los trabajadores del sector gestión de residuos, así como su percepción por parte de la sociedad.**

Este resultado apunta la mejora de las condiciones laborales en las cuales se desempeñan los trabajadores del sector gestión de residuos y al fortalecimiento de sus capacidades, haciendo hincapié en la capacitación para la profesionalización. Además, se resalta la importancia de visibilizarlos y reconocerlos, en las estrategias de comunicación y educación que se desarrollen en el marco del PDGR.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Mejorar las condiciones de seguridad, salud y ambiente en las cuales se desempeñan los trabajadores	Informe de evaluación de condiciones.	Mejora sustancial.	Mejora sustancial.
Se fortalecen las competencias laborales de los trabajadores.	Trabajadores capacitados.	Al menos 5 trabajadores por año	100 % de la plantilla.
Se visibiliza y se reconoce el rol de los trabajadores del sector.	Alcance de las campañas de educación y comunicación.	Alcance masivo.	Refuerzos periódicos

**Líneas de acción:**

- ✓ En coordinación con MTSS, promover y desarrollar el monitoreo y fiscalización a emprendimientos del sector, mediante el cual se evalúe el grado de cumplimiento de la normativa laboral en términos de salud, seguridad y ambiente.
- ✓ Diagnosticar las necesidades actuales y futuras de generación de competencias de los trabajadores, en función de la evolución del mercado.
- ✓ En articulación con INEFOP y otros actores relevantes, elaborar estrategias de desarrollo de competencias dirigido a los y las trabajadoras del sector.

- ✓ Incorporar, visibilizar y reconocer el rol de quienes trabajan en el sector gestión de residuos, en el Plan de Educación Ambiental y las herramientas de comunicación comprendidas en el marco de la implementación del PDGR, promoviendo la igualdad de derechos y oportunidades entre varones y mujeres.

## 7.6. RESULTADO GLOBAL 6: SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

### 7.6.1. Descripción

La gestión de residuos, ya no solo en el departamento de Paysandú, sino a nivel país, enfrenta desafíos de sostenibilidad económica y es de esperar que, con el desarrollo de las acciones del PNGR y aquellas comprendidas en el PDGR, los costos se incrementen. Si bien también se visualizan algunas oportunidades de ingresos asociados a la transformación de la mirada de residuos a recursos y nuevos modelos de negocio de la economía circular, se deberán resolver los mecanismos para cerrar las brechas de financiamiento que persistan.

Esta es una condición imprescindible para el adecuado desarrollo de las diferentes operaciones de gestión integral de residuos. En primer lugar, este resultado global apunta a que la gestión integral de residuos en el departamento sea económicamente viable y sostenible en el tiempo a nivel sistémico. Esto incluye consideraciones para la gestión de residuos domiciliarios a cargo del gobierno departamental, para las corrientes de residuos especiales reguladas por responsabilidad extendida del productor (REP), para las distintas organizaciones públicas y privadas, en tanto generadoras de residuos y para la gestión privada de residuos a lo largo de toda la cadena de valor, que contemple a los diferentes generadores, las diferentes corrientes de residuos y sus distintos destinos. En segundo lugar, este resultado global se orienta a que la estructura de incentivos económicos y herramientas de seguimiento y apoyo, asociados a gestión de residuos, aporte las señales correctas en favor de un modelo de producción y consumo más circular que minimice la generación de residuos, y presente las alternativas preferibles en la jerarquía de gestión como las más convenientes desde el punto de vista económico.

Por último, se incluyen consideraciones orientadas a promover transacciones justas en la prestación de servicios de gestión de residuos y a lo largo de la cadena de recuperación de materiales, atendiendo a las asimetrías de información y fomentando la adhesión a principios de comercio justo.

#### 7.6.1.1. Asegurar la sostenibilidad económico-financiera de la gestión de residuos del gobierno departamental

La sostenibilidad económico-financiera de los servicios de gestión de residuos prestados por la comuna es un pilar crucial para transitar hacia una gestión integral de residuos y se constituye en uno de los conductores del avance hacia una economía más circular. Pero desde la gestión de residuos se identifican oportunidades de adecuación específicas a este servicio, para propender a sistemas de gestión con esquemas de financiamiento claros, recursos adecuados y gestión eficiente. Este fortalecimiento no debe ocurrir de forma aislada, sino en paralelo con el desarrollo y maduración de los esquemas de responsabilidad extendida del productor (REP) y de las capacidades de valorización del país.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se dispone de información adecuada y oportuna sobre ingresos y costos de la gestión de residuos por parte del GD, que contempla la eficiencia en el uso de los recursos.	Módulo de datos económicos incorporado en el Sistema Único Integrado de Información sobre Residuos (SUIIR). Análisis de eficiencia del gasto realizado.	Mecanismo de información y análisis de eficiencia del gasto.	El SUIIR incorpora módulo de datos económicos departamentales.
El GD cuenta con	Grado de avance en la	65%	100%

instrumentos económicos específicos que permiten la sostenibilidad económico - financiera de la gestión de residuos y promueve los cambios.	instrumentación de los instrumentos económicos implementados.		
Los actores vinculados con la gestión de residuos, a nivel departamental, cuentan con conocimiento acerca de mecanismos disponibles para financiarse y capacidades fortalecidas para acceder a ellos y para la gestión fiscal de ingresos y gastos asociada a residuos.	Grado de avance de la estrategia financiera para GIR definida e implementada.	100%	100%
Se promueve la generación de oportunidades y canales de financiamiento para gestión de residuos.			

#### Líneas de acción:

- ✓ Incorporar criterios contables que permitan identificar el gasto público local asociado al servicio de gestión de residuos.
- ✓ Realizar análisis de gestión del gasto, para evaluar su eficiencia e identificar oportunidades de mejora.
- ✓ Continuar desarrollando los instrumentos económicos asociados con la gestión de residuos a nivel departamental, tales como tasa de higiene ambiental, tasa bromatológica, tasa de recolección y tarifas diferenciadas de ingreso a SDF, entre otros. Como ha sido señalado en el numeral 7.2.2.5., la Intendencia de Paysandú ya cuenta con normativa que regula el cobro por la prestación del servicio municipal de disposición final de residuos no comprendidos por el servicio de recolección municipal (resolución del Intendente Departamental de fecha 21/8/2017, según Expediente 2017-4261), la cual se proyecta actualizar para el año 2026, coincidiendo con la puesta en operación proyectada del nuevo SDF departamental.
- ✓ Elaborar y alimentar una base de datos con oportunidades de financiamiento aplicables al sector.
- ✓ En coordinación con el gobierno nacional, desarrollar estrategias de capacitación y asistencia técnica a técnicos de oficinas contables/financieras y de limpieza/desarrollo ambiental del GD, para facilitar el acceso a oportunidades de financiamiento con foco en residuos.
- ✓ Fortalecimiento institucional de la intendencia para la mejora de la gestión fiscal asociada al manejo de residuos.
- ✓ Evaluar la posibilidad de continuar desarrollando acuerdos y asociaciones con el sector privado, para el desarrollo de inversiones y el manejo de operaciones de gestión de residuos, tal como ya se concretó para la gestión de residuos en el SDF de Paysandú, con la empresa SANDECO.

### 7.6.1.2. Favorecer el desarrollo de transacciones justas en el mercado del reciclaje y en la gestión de residuos, en general

En términos generales y dejando a un lado la disposición final, el sector de gestión de residuos se compone, por un lado, de una cadena de recolección, acondicionamiento y reciclaje de algunas corrientes y, por otro, de un conjunto de capacidades para gestión de residuos de otras corrientes, que por su composición requieren distintos tratamientos. Algunos derivan en otras alternativas de valorización y otros tienen su foco únicamente en una adecuada gestión para minimizar afectaciones al ambiente.

En el primer caso (cadena del reciclaje) existen relaciones comerciales que revisten ciertas asimetrías, pudiendo perjudicar a los eslabones primarios y más pequeños de la cadena. En el segundo (prestación de servicios de gestión de residuos), los usuarios a menudo no disponen de información suficiente sobre los costos de los servicios para respaldar sus decisiones. Por tanto, poner a disposición información sobre precios y avanzar hacia esquemas de comercio justo, se muestran como caminos imprescindibles en el marco del PDGR, tanto para favorecer las alternativas de valorización como para propender a la equidad.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se dispone de información periódica y actualizada sobre rangos de precios de compra de materiales en los distintos eslabones de la cadena de recuperación de materiales para el reciclaje y de precios cobrados por la prestación de servicios de gestión de residuos.	Grado de avance en la implementación del módulo "Observatorio de precios".	70%	10%
Los operadores departamentales de la cadena de recuperación de residuos adhieren a estándares de comercio justo específicos del sector y adecuados para la realidad local.	Cantidad de operadores de residuos adheridos a los estándares de comercio justo.	n/c	n/c

#### Líneas de acción:

- ✓ Fomentar que las gremiales empresariales vinculadas al sector de residuos, publiquen entornos de precios o precios promedio y análisis de evolución de precios de materiales recuperados y de servicios de gestión de residuos prestados.
- ✓ Promover la elaboración de estándares de comercio justo específicos para el mercado de recuperación de materiales para el reciclaje. Relevar prácticas existentes en el departamento, difundir y capacitar en buenas prácticas de comercio justo a los operadores de los distintos eslabones de la cadena.
- ✓ Alentar a los intermediarios y empresas de reciclaje a que adhieran a los estándares de comercio justo, por medio de su difusión y la articulación con organismos financiadores y de promoción de inversiones para premiar a emprendimientos adheridos.

## 7.7. RESULTADO GLOBAL 7: INCORPORACIÓN TECNOLÓGICA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

### 7.7.1. Descripción

Si bien Uruguay se encuentra en un proceso de desarrollo y consolidación del sistema de ciencia, tecnología e innovación, resta camino por recorrer para llegar a un nivel similar al de países referentes en la temática. Además, hay carencia de datos respecto al sistema de estudios en torno a residuos y economía circular. Asimismo, aún es deficiente la articulación entre el sector productivo y la academia para transformar los resultados de los espacios de ciencia y tecnología en conocimiento aplicado capaz de resolver problemas relevantes.

Por lo dicho y en el entendido de que el conocimiento debe ser el motor de desarrollo del PNGR y por consiguiente, también del PDGR, este resultado global tiene por objetivo promover el desarrollo de la incorporación tecnológica, de la investigación y la innovación, a efectos de convertir el conocimiento en valor, para habilitar y acelerar las transformaciones y alcanzar los resultados del PDGR de la mejor forma posible. Así, se busca crear insumos que sean incorporados en el Plan de Educación Ambiental de la comuna y soluciones a partir de la investigación aplicada.

Asimismo, este resultado global busca promover proyectos y transformaciones de alto impacto a través del fomento de la aplicación de nuevas tecnologías y el desarrollo de políticas de innovación, para asegurar la diversidad en la producción de conocimientos necesarios.

Algunas de las áreas prioritarias identificadas para el impulso de la I+D+i son ecodiseño; desarrollo de materiales alternativos; pérdidas y desperdicios de alimentos; plásticos de un solo uso y micro plásticos; aspectos sociales de la gestión de residuos; mecanismos de trazabilidad; desarrollo de productos y servicios alineados con la economía circular; reciclaje de alta calidad; agregado de valor de residuos; biotecnología aplicada a residuos; logística de recolección y transporte; huella ambiental (análisis del ciclo de vida), entre otras.

Se establecen objetivos específicos para la incorporación tecnológica como forma de dar solución a los problemas reales teniendo en cuenta –entre otros aspectos– las escalas tanto a nivel país como del departamento. Se procura fortalecer la incorporación de la economía circular en los distintos sectores de actividad. También se establecen objetivos, con el fin de crear sinergias entre el sector productivo y los organismos de investigación, con el fin de aportar soluciones e insumos a los desafíos existentes a nivel de residuos.

#### 7.7.1.1. Fortalecer e incrementar la capacidad de I+D+i en el uso eficiente de recursos, promoviendo la economía circular de todos los sectores de actividad

Este objetivo busca impulsar el desarrollo de proyectos de investigación e innovación asociados al uso eficiente de recursos y la minimización de residuos. El éxito de estas actividades dependerá directamente del desarrollo de alianzas y de la articulación entre el sector público, el sector privado y el sector académico.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
La I+D+i asociada a residuos ha fortalecido las capacidades tanto nacionales como departamentales de desarrollo para la aplicación de la economía circular en todos los sectores de actividad, generando resultados de alto impacto en la	Porcentaje del sector productivo y de servicios que ha realizado actividades de innovación enfocadas en economía circular.	30%	40%

disminución de la generación de residuos y la valorización.			
---	--	--	--

**Líneas de acción:**

- ✓ Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación e innovación interdisciplinarios y abiertos, asociados al uso eficiente de recursos y a la minimización de la generación de residuos. Para esto será necesaria la implantación de una estrategia de trabajo en red entre el sector público, el sector privado y el sector académico.
- ✓ Desarrollar alianzas entre la Intendencia de Paysandú, el sector académico y las empresas locales para la implantación de proyectos de economía circular con alto impacto en la disminución de residuos y la valorización.
- ✓ Articular la disponibilidad de recursos para financiar proyectos de investigación y desarrollo de alto impacto para el PDGR.

**7.7.1.2. Promover la implantación de tecnologías adecuadas para la realidad de Paysandú**

Este objetivo busca incrementar el número y los tipos de tecnologías aplicadas en la prevención y gestión de residuos, asociados a la realidad del departamento, para que aporten a la economía circular. Esto es con el fin de poder beneficiarse del desarrollo tecnológico nacional (y global) y lograr un aporte a los objetivos generales del PDGR. En este sentido, Paysandú incorporó en el año 2022 la tecnología de clasificación mecanizada de residuos domiciliarios provenientes del canal sucio, con énfasis en la valorización de los reciclables y el encapsulado para la disposición final de la fracción desecho. Asimismo, a través de ANDE, Paysandú logró la aprobación de dos proyectos de economía circular, como son la compra de una “pulpera” para el reciclado de cartón en la planta de clasificación de residuos de la empresa SANDECO, que permitirá la fabricación de macetas, almacigueras, hueveras y otros productos similares y la compra de un biodigestor, que permitirá el reciclado de residuos y desperdicios de alimentos en la cervecería local Bimba.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Contar con un sistema de gestión de residuos que aplique en forma eficiente la tecnología para mejorar el logro de resultados.	Aumento de la capacidad tecnológica con foco en economía circular.	Se cambia la tendencia de las capacidades tecnológicas acumuladas.	Se consolida un incremento en las capacidades tecnológicas acumuladas.

**Líneas de acción:**

- ✓ Implantar un mecanismo de evaluación tecnológica aplicada a residuos domiciliarios, para facilitar la incorporación de tecnología en el sector.
- ✓ Contar con información estratégica para la toma de decisiones sobre alternativas tecnológicas y procesos adecuados para las distintas realidades dentro del departamento de Paysandú.
- ✓ Desarrollo de instrumentos económicos en el presupuesto departamental, para facilitar la incorporación tecnológica en el sector.
- ✓ Continuar impulsando desde el gobierno departamental, así como desde empresas tractoras líderes (y en sus cadenas de suministro), proyectos estratégicos que favorezcan el desarrollo y la incorporación de nuevas tecnologías en el departamento de Paysandú, con el objetivo de minimizar la generación de residuos.

**7.8. RESULTADO GLOBAL 8: FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL****7.8.1. Descripción**

La gestión integral de residuos requiere la articulación de políticas nacionales, departamentales y locales, con el fin de establecer marcos y capacidades de gestión coordinados en los diferentes

niveles de gobierno.

Este resultado busca lograr esa articulación, así como contar con capacidades institucionales adecuadas a los desafíos planteados tanto en el PNGR, como en el PDGR, mediante el desarrollo institucional; el fortalecimiento de capacidades técnicas y de calidad en la gestión; el desarrollo normativo; el refuerzo de la fiscalización y el control y la profundización de la coordinación inter e intrainstitucional en los tres niveles de gobierno.

Varias de las líneas de acción presentes en este resultado buscan que la experiencia de diferentes usuarios de los servicios de gestión integral de residuos sea evaluada de forma satisfactoria, tanto en las condiciones operativas del manejo de los residuos como a nivel de los distintos procesos de registro, autorizaciones y control, en general.

La trayectoria deseada apunta a posicionar al Estado (tanto a nivel nacional como departamental) con un marco normativo adecuado, un desempeño sólido y un manejo eficiente, de acuerdo con los objetivos ambientales y a las necesidades tanto nacionales como departamentales en la materia.

#### **7.8.1.1. Potenciar el fortalecimiento institucional del gobierno departamental para la mejora de la gestión de residuos bajo su competencia**

El gobierno departamental cuenta con importantes competencias en materia de gestión de residuos, y la trayectoria deseada por el PDGR impone un desafío adicional para la comuna. Para lograrlo es fundamental empoderar a las unidades responsables de la gestión departamental de residuos y dotarlas de las capacidades institucionales y técnicas que les permitan hacer frente a estos desafíos, en articulación con el resto de la institucionalidad ambiental. Para ello, este objetivo incluye resultados específicos orientados a la mejora en la calidad de la gestión y al desarrollo de capacidades.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
El Programa de fortalecimiento institucional de los gobiernos departamentales, desarrollado desde el gobierno nacional, se encuentra en operación.	Programa implementado/evaluado	Programa implementado.	Programa evaluado.
La Intendencia cuenta con plan departamental de gestión de residuos y su presupuesto se ajusta a las metas establecidas en él.	Grado de avance operativo del plan departamental de gestión de residuos y grado de ajuste del presupuesto a las metas establecidas en él.	40%	70%

#### **Líneas de acción:**

- ✓ Implementar el programa por parte del gobierno departamental, con apoyo de la institucionalidad nacional competente, con la mira de alcanzar capacidades técnicas acordes a la hoja de ruta trazada.
- ✓ Evaluar el desarrollo y los resultados del programa, e intercambiar experiencias con otros gobiernos departamentales y con el gobierno nacional durante su implementación.
- ✓ Reservar una partida específica para fortalecimiento institucional y de capacidades dentro del presupuesto del plan departamental de gestión de residuos.

- ✓ Fortalecer la articulación con instituciones que disponen de programas de fortalecimiento de capacidades aplicables a gobiernos subnacionales (OPP, otras instituciones públicas y privadas).
- ✓ Articular con el gobierno nacional la asistencia técnica necesaria para el desarrollo e implementación del plan y el desarrollo de la estrategia financiera.

## 7.9. RESULTADO GLOBAL 9: PARTICIPACIÓN Y EDUCACIÓN

### 7.9.1. Descripción

Este resultado global reconoce la importancia de la Educación Ambiental (EA) en la transición hacia una economía circular y en el camino hacia una mejora sustancial en la maduración de los sistemas de gestión de residuos.

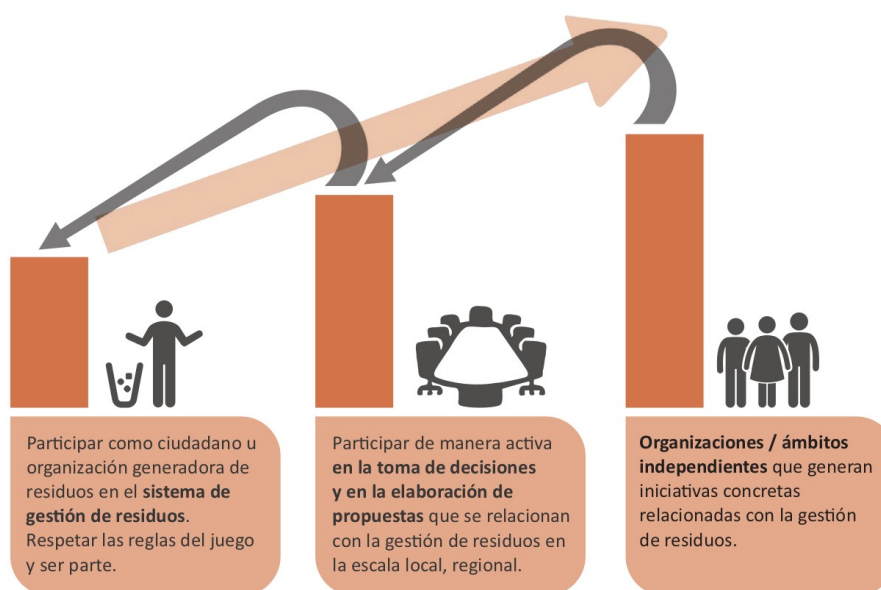
En este sentido, así como en otros de los resultados globales del PNGR se incluyen líneas de acción sobre educación ambiental, específicas para distintas corrientes de residuos o para diferentes aspectos de su gestión, lo cual da cuenta del carácter transversal de la educación ambiental, el PDGR comprende un Plan de Educación Ambiental de la Intendencia de Paysandú, el cual, al igual que el PNGR, tiene como objetivo central el involucramiento y la participación de la población en el sistema de gestión de residuos y en la transición a la economía circular.

Se identifican tres niveles de participación, cada uno de los cuales involucra una manera distinta de participación social, así como un grado particular de involucramiento.

El **nivel 1** considera la participación de ciudadanos o instituciones generadoras de residuos en el sistema de gestión, mediante el adecuado manejo de los residuos generados a nivel operativo (segregación de residuos, compostaje domiciliario, utilización de los canales de entrega de residuos disponibles en su localidad, etc.), cumpliendo con las reglas estipuladas por la autoridad ambiental.

El **nivel 2** considera la participación de personas en ámbitos de toma de decisiones y de generación de propuestas a nivel local, en instancias donde el tema residuos puede posicionarse (consejos vecinales, comisiones barriales, presupuesto participativo, etc.).

El **nivel 3** implica la participación de personas en organizaciones, movimientos o ámbitos que generan iniciativas concretas relacionadas a mejorar la gestión de residuos, principalmente con un impacto en el plano local o regional (iniciativas de limpieza de playas, recuperación y valorización de residuos en la comunidad, Nodos Ambientales Participativos, etc.). Se incluyen las iniciativas existentes y aquellas que emerjan de un diagnóstico ambiental participativo o de la implementación del PDGR.



A medida que se avanza de nivel, el grado de involucramiento de la población se hace mayor. Existen además retroalimentaciones entre los tres niveles, ya que la participación de la ciudadanía en el nivel 3, incide en las prácticas y en los comportamientos que, de manera individual y colectiva, realizan los ciudadanos y las instituciones con los residuos que generan (nivel 1).

Este resultado global plantea objetivos y líneas de acción para fomentar la participación activa de la población en organizaciones y ámbitos de nivel 2 y 3. Se considera que el nivel de participación 1 ya es abordado de manera transversal en todo el PDGR.

#### 7.9.1.1. Promover la educación ambiental de manera transversal

Este objetivo se orienta a que el Plan de Educación Ambiental de la Intendencia de Paysandú, específicamente en lo que refiere a gestión integral de residuos y economía circular, pueda alcanzar de manera efectiva los tres niveles de participación, desarrollando contenidos adecuados a los distintos perfiles de participación social y grados de involucramiento, con recursos económicos adecuados, combinando saberes conceptuales con aprendizaje basado en la práctica, que se apoyen en iniciativas existentes.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
El Plan de Educación Ambiental de la IdeP alcanza todos los ámbitos de la educación formal y no formal, incluyendo la educación para el trabajo y la educación técnica.	Número de instituciones locales alcanzadas por el Plan de Educación Ambiental de la IdeP.	25%	50%
Se promueven prácticas de gestión de residuos en los centros educativos. Aprendizaje basado en proyectos para el abordaje multidisciplinario de estos temas.	Avance en el desarrollo de un repositorio de recursos y experiencias.	Repositorio de experiencias y recursos creado y operativo.	Repositorio consolidado con información acumulada.
Se transversaliza la educación ambiental en el PDGR.	Porcentaje del Plan de Educación Ambiental de la IdeP presupuestado.	50% de componentes del Plan de Educación Ambiental de la IdeP presupuestados.	75% de componentes del Plan de Educación Ambiental de la IdeP presupuestados.
Se transversaliza la educación ambiental en la IdeP.	Número de trabajadores que reciben formación en EA.	Indicador construido con reporte periódico.	El número de trabajadores formados es significativo en relación al total.

#### Líneas de acción:

- ✓ Inclusión en el PDGR de un Plan de Educación Ambiental con enfoque territorial, con un rubro presupuestal específico y con recursos adecuados para promover la adhesión a planes de clasificación en origen.
- ✓ Coordinaciones interinstitucionales con ANEP, UTU y universidades, para transversalizar la educación ambiental, generando acciones de investigación por parte de los estudiantes y promoviendo iniciativas ya existentes como el Premio Nacional de Ambiente y los clubes de ciencia, entre otros.
- ✓ Realización, en conjunto con el gobierno nacional, de cursos, talleres y otras acciones de

formación considerando actores locales clave: Intendencia, ONG, universidades, cámaras, agrupaciones profesionales, entre otros.

- ✓ Acciones de difusión y comunicación de experiencias y recursos educativos exitosos.

#### 7.9.1.2. Modificar los patrones de producción y consumo hacia productos y servicios circulares que minimicen la generación de residuos

Este objetivo busca apuntalar los cambios en los hábitos de consumo y de generación y gestión de residuos, por parte de los habitantes del departamento, a favor de un modelo cada vez más circular. Se parte de la premisa de que las personas, los hogares y las organizaciones –en tanto consumidoras y generadoras de residuos– son actores clave para el desarrollo de las diferentes iniciativas, en el marco de sistemas de responsabilidades compartidas y diferenciadas.

Este objetivo está vinculado con algunos objetivos del resultado global Generación, lo que remarca la importancia de la educación ambiental para minimizar la generación de residuos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se promueve el consumo sustentable / circular en organizaciones y personas.	Se potencia la aplicación “Dónde Reciclo” y se incorpora el módulo “Dónde Reparó”.	Sí	Sí
Se educa en estrategias de compras públicas sustentables (CPS).	Número de oficinas de compras públicas de las distintas instituciones, que participaron en formación en CPS.	-	-

#### Líneas de acción:

- ✓ Educación en el consumo (desarrollar comunicación educativa). Difundir experiencias exitosas, recuperar prácticas tradicionales que minimizan desperdicios.
- ✓ Continuar desarrollando el trabajo con CEMPRE, en la actualización permanente de la aplicación “Dónde Reciclo” para los servicios de gestión de residuos existentes en Paysandú, así como la difusión de los beneficios del uso de la aplicación entre los vecinos, para una cada vez mejor gestión departamental de los residuos.
- ✓ Mantener y mejorar herramientas existentes, como por ejemplo manuales de las cámaras empresariales, Intendencia, etc.).
- ✓ Continuar desarrollando el Plan de Educación Ambiental municipal para un involucramiento efectivo y adecuado de los hogares, en los esquemas de recolección selectiva del departamento.
- ✓ Desarrollar contenidos específicos en el Plan de Educación Ambiental municipal para educar en el ámbito domiciliario y de centros educativos, en nuevos métodos de valorización, por ejemplo: compostaje urbano y huertas.
- ✓ Educar a los tomadores de decisiones (fundamentalmente Oficina de Compras de la IdeP) en la aplicación de mecanismos de estimulación en licitaciones y otros mecanismos existentes y en cómo valorar atributos ambientales. Esto en paralelo con el desarrollo y adaptación de los proveedores hacia productos y servicios más circulares.
- ✓ Generar información sobre qué tipo de compras realiza la IdeP desde el punto de vista de la circularidad y los residuos.
- ✓ Educar en eventos sostenibles y generar y difundir recursos educativos asociados.

### 7.9.1.3. Visibilizar y potenciar espacios de participación vinculados con gestión de residuos y economía circular para contribuir a la construcción de ciudadanía ambiental

Este objetivo se centra en hacer visibles las iniciativas existentes para que la ciudadanía pueda tomar un rol participativo en la gestión integral de residuos. Se busca reconocer el trabajo de estas iniciativas y de sus integrantes y brindar herramientas para su fortalecimiento. Se pretende que la población aporte y participe en la gestión integral de residuos de manera cotidiana, tomando un rol activo y colaborativo.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se dispone de información sobre iniciativas de participación existentes.	Número de iniciativas relevadas.		
Red de iniciativas locales conformada y fortalecida.	Creación de espacio de articulación entre las iniciativas locales (compartir información, coordinar acciones, otros)	Espacio creado	Espacio actualizado y fortalecido

#### Líneas de acción:

- ✓ Mapeo de iniciativas locales existentes (espacios de diálogo, proyectos demostrativos por parte de ONG, otros)
- ✓ Investigación sobre casos de iniciativas de participación, para identificar aprendizajes y fortalezas, y favorecer su replicabilidad.
- ✓ Diseño de un ámbito de articulación entre iniciativas.
- ✓ Capacitación a integrantes de las iniciativas para propiciar una participación informada y favorecer su autogestión.

### 7.9.1.4. Lograr que los usuarios de los sistemas de GIR dispongan, conozcan y hagan uso de canales de participación

Este objetivo promueve que los usuarios del sistema de GIR se sientan parte de los esquemas de gestión de residuos propuestos por el gobierno departamental, así como de las políticas instrumentadas a nivel nacional. Además, propicia que conozcan las reglas y condiciones de los sistemas, y que dispongan de canales de diálogo para hacer llegar sus aportes y percepciones, en el marco de la construcción y el fortalecimiento de una ciudadanía ambiental.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
El PDGR prevé, presupuesta y comunica los mecanismos de participación disponibles para los usuarios de los sistemas de GIR.	Número de mecanismos de participación (canales para el intercambio, disponibles en su página web, líneas telefónicas, chatbot, whatsapp).	Se han implementado mecanismos de participación.	Los canales de intercambio y los mecanismos de participación cuentan con un amplio uso por parte de la sociedad.

#### Líneas de acción:

- ✓ Diseñar canales de comunicación y participación ágiles y accesibles para los usuarios del sistema de gestión departamental de residuos (ida y vuelta) y potenciar los existentes.

## 7.10. RESULTADO GLOBAL 10: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

### 7.10.1. Descripción

Este resultado busca generar, reunir y poner a disposición información clave para la toma de decisiones orientada a la concreción de los otros resultados globales del PDGR. A su vez, pretende fortalecer las capacidades para mejorar los canales de comunicación como uno de los requisitos para propiciar la participación e involucramiento de la población.

Se procura –a través de la disponibilidad de información y la generación de canales de comunicación transparentes que den cuenta de los avances del plan– favorecer un proceso continuo y fluido de seguimiento de los logros, desafíos y oportunidades para transformar la mirada: de residuos a recursos y así tender a un Uruguay más circular.

La información integrada incorporará las dimensiones ambientales, sociales y económicas de la gestión de residuos y la economía circular, abarcando información proveniente tanto del ámbito público como del privado, conformando un sistema de datos abiertos, participativo, colaborativo y confiable.

#### 7.10.1.1. Ejecutar una estrategia de comunicación institucional sobre gestión de residuos que favorezca la participación ciudadana y la adopción de hábitos y prácticas responsables

Este objetivo busca acercar a la población la información relevada en el PDGR de manera transparente y objetiva, bajo la premisa de que una comunicación efectiva entre la población y el PDGR es una de las condiciones necesarias para promover el cambio en los hábitos y la participación e involucramiento de la población. De esta forma se contribuye a generar un ciclo en el que se educa y, a la vez, se proveen los canales de comunicación necesarios para facilitar la incorporación de hábitos que mejoren la gestión de residuos.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
Se pone a disposición y se comunica, de manera transparente y clara, información clave acerca del estado de la gestión de residuos y su evolución en el marco del PDGR	Porcentaje de indicadores publicados	50%	100%
La estrategia de comunicación promueve la participación y el involucramiento de la población en los sistemas de gestión de residuos y un cambio de hábitos de consumo hacia modelos más circulares y ambientalmente sostenibles.	Avance en la estrategia de comunicación	50%	100%

#### Líneas de acción:

- ✓ Diseñar una estrategia de comunicación dirigida a la ciudadanía que transmita de manera clara y transparente la evolución de la gestión de residuos y los principales hitos en el marco de la implementación del PDGR.
- ✓ Brindar información clara y accesible a la población acerca de prácticas para minimizar la

generación de residuos y gestionarlos de forma adecuada (limpieza en la vía pública, acondicionamiento de residuos, segregación en origen, canales para la recolección de residuos especiales, etc.), así como la promoción de productos y servicios circulares (compra a granel, reparación, etc.)

- ✓ Promover el diálogo abierto y el involucramiento de la sociedad en el seguimiento y el monitoreo del PDGR.
- ✓ Elaborar campañas de comunicación que sensibilicen acerca de las principales problemáticas de la gestión de residuos y que empoderen al ciudadano como un agente de cambio en la transición hacia la economía circular.

#### **7.10.1.2. Fortalecer el posicionamiento de la gestión de residuos en la agenda pública**

Este objetivo busca generar contenidos para la concientización y el cambio de paradigma con respecto a los residuos. Se dará visibilidad a la problemática ambiental asociada a una inadecuada gestión de residuos; los costos resultantes en términos de bienestar, salud y economía; la gestión de residuos y sus aspectos positivos desde puntos de vista social, económico y ambiental.

Resultado	Indicador	Metas 2030	Metas 2035
El tema residuos se encuentra fortalecido en la agenda pública y la ciudadanía lo considera prioritario.	Percepción pública sobre gestión de residuos.	N/A	N/A

#### **Líneas de acción:**

- ✓ Procurar que las estrategias de educación ambiental y participación del resultado global “Participación y Educación” hagan visible en su diseño la mirada del residuo como recurso. Promover la concepción de que adoptando hábitos y prácticas simples se puede aportar a resultados globales que nos benefician a todos; y el conocimiento sobre los beneficios ambientales, sociales y económicos de una buena gestión, contrapuesto a una gestión inadecuada.
- ✓ Fortalecer la articulación del gobierno departamental con el gobierno central en materia de estrategias de comunicación sobre gestión de residuos. Intercambiar buenas prácticas y uniformizar criterios para luego comunicar.
- ✓ Proponer insumos en distintos formatos digitales con información clara para que quienes trabajan en los medios de comunicación puedan utilizarlas a la hora de informar a la ciudadanía.

## **8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PDGR**

### **8.1. Introducción**

La evaluación y el monitoreo son componentes esenciales para el éxito del plan. Estos procesos permiten gestionar los recursos de manera eficiente y medir su impacto de forma precisa. Al implementar un sistema robusto de evaluación y monitoreo, se pueden identificar áreas de mejora, ajustar estrategias y asegurar que los objetivos se estén cumpliendo. Además, estos mecanismos proporcionan datos valiosos que facilitan la toma de decisiones informadas y la optimización continua de las acciones emprendidas.

La capacidad de medir y analizar el desempeño del plan no solo garantiza la transparencia y la rendición de cuentas, sino que también fomenta la confianza entre los actores involucrados y la comunidad en general.

La evaluación y el monitoreo no solo son herramientas para medir el progreso, sino que también son fundamentales para la gestión efectiva y sostenible de los recursos, asegurando que cada esfuerzo contribuya de manera significativa al logro de los objetivos establecidos.

## 8.2. Seguimiento y Evaluación

El objetivo principal del mecanismo de seguimiento y evaluación del PDGR es conocer los avances de su implementación, medir el cumplimiento de las metas propuestas y, eventualmente, enmendar rumbos o hacer los cambios que correspondan con el fin de poder alcanzar los objetivos establecidos.

### 8.2.1. Estructura y dinámica

El seguimiento y la evaluación de la implementación del Plan, comprende la siguiente estructura y dinámica de trabajo:

- *Seguimiento del progreso:* monitoreo del avance hacia los resultados globales establecidos en el capítulo 7 ("Objetivos y Líneas de Acción Estratégicas"), asegurando que se están cumpliendo los objetivos planteados, en los plazos propuestos.
- *Identificación de problemas:* detección a tiempo de obstáculos y desafíos, permitiendo tomar medidas correctivas antes de que se conviertan en problemas mayores.
- *Mejora continua:* identificación de áreas de mejora y la implementación de cambios necesarios para optimizar procesos y resultados.
- *Responsabilidad y transparencia:* rendición de cuentas y la transparencia, asegurando que todos los involucrados estén alineados y comprometidos con los resultados establecidos.

Para fortalecer el proceso de seguimiento y evaluación, la Intendencia de Paysandú remitirá al Ministerio de Ambiente (MA) los insumos generados que estén relacionados con el proceso de implementación del PDGR, de forma de incorporarlos al Sistema Único Integrado de Información sobre Residuos (SUIIR) que será desarrollado por el MA. La agenda de trabajo priorizará el desarrollo de los indicadores de fase 1.

Los reportes de avance del PDGR, conteniendo los indicadores de seguimiento, serán publicados periódicamente cada 2 años por la Intendencia de Paysandú en los canales y portales institucionales, al tiempo que serán remitidos al MA para su inclusión en el Informe Ambiental Nacional.

Durante el año 2030, se realizará la evaluación quinquenal del PDGR, la cual consistirá en una evaluación del cumplimiento de las metas, de las actividades desarrolladas y de las dificultades o barreras encontradas, correspondientes al período 2025-2030. A partir de este diagnóstico, se decidirá acerca de los cambios y ajustes a realizar para el siguiente quinquenio, para promover acciones que permitan alcanzar las metas planteadas para el siguiente período, 2030-2035.

La evaluación final del PDGR está previsto por el MA que se realice en el año 2032, coincidiendo con el último año de su vigencia. En dicha instancia se evaluarán los resultados obtenidos en el quinquenio 2027-2032, así como las evoluciones logradas en toda la década, desde 2022 y hasta 2032. De esta manera, se estará generando información de base para el proceso de planificación de un nuevo plan nacional de gestión de residuos que actualice el existente.

### 8.2.2. Indicadores de seguimiento del PDGR

Los indicadores son elementos clave del sistema de monitoreo y evaluación de todo plan porque permiten medir de forma objetiva los avances y puntos débiles de su implementación.

El primer objetivo de los indicadores del PDGR es oficial como insumo para el seguimiento periódico del plan, mediante la detección de desvíos entre los resultados alcanzados y las metas planteadas. Este tipo de alertas permite identificar brechas de implementación o cambios en el contexto y disparar los mecanismos correctivos de forma oportuna, para reformular las metas o adecuar las estrategias para alcanzarlas.

El segundo objetivo es el de constituir la fuente de información principal para evaluaciones, propias o externas del desempeño del PDGR, como mecanismo de transparencia y rendición de cuentas sobre los avances, ante los diferentes actores involucrados y la población en general.

El PDGR incluye dos conjuntos de indicadores:

1. Indicadores de metas globales, asociados a cada uno de los diez resultados globales del capítulo 7.
2. Indicadores de resultados específicos en cada ficha de objetivo (dentro de la estructura de cada uno de los diez resultados globales del capítulo 7).

Los indicadores deben permitir medir la información clave para la evaluación de los avances y deben tener las características que se presentan a continuación:

- *Específico*: El indicador debe tener una relación directa con lo que se quiere medir.
- *Medible*: Debe ser objetivamente verificable.
- *Claro*: Debe representarse en forma clara y sencilla los cambios a alcanzar.
- *Realizable*: Se deben prever de forma realista las capacidades y los recursos requeridos para su construcción.
- *Relevante*: El indicador debe integrar información relevante en relación al logro de los resultados.

#### **8.2.2.1. Indicadores de metas globales**

En cada uno de los resultados globales incluidos en el capítulo 7, se indican las metas globales a las que se orienta cada uno. Sobre la base de esa información, se realizó un ejercicio para identificar y categorizar los indicadores asociados a cada resultado.

Estos fueron categorizados en dos clasificaciones paralelas: indicadores de actividades y de resultados, e indicadores cuantitativos y cualitativos.

La clasificación en indicadores de actividades y de resultados responde a la pregunta:

¿Qué se mide?

Los indicadores de actividades dan cuenta del grado de avance en la ejecución de una o más líneas de acción que componen el resultado. Pueden ser binarios (se ejecutó/no se ejecutó), o medir el progreso en función de una gradualidad. Si bien la premisa para la elección de indicadores del PDGR fue que el foco estuviera puesto en indicadores de resultados, en algunos casos se establecieron indicadores de actividades macro, asociados a líneas de acción estratégicas o indicadores de hitos a alcanzar con las acciones del plan. Por lo tanto, no se trata de indicadores de actividades puntuales de una hoja de ruta o plan operativo, sino que se asemejan más a resultados intermedios o instrumentales, que a actividades propiamente dichas.

Los indicadores de resultados del PDGR reflejan el desempeño de múltiples variables en las que el plan pretende incidir (ambientales, sociales, económicas, institucionales, técnicas, etc.). Aquí también pueden encontrarse indicadores binarios (se logró/no se logró) o indicadores que reflejan algún tipo de gradualidad en el logro del resultado, tanto cuantitativo como cualitativo. Algunos ejemplos son: porcentaje de residuos domiciliarios ingresados a disposición final respecto del total de residuos domiciliarios generados; porcentaje de sitios de disposición final en los que no se desarrollan prácticas de clasificado informal; grado de alcance del Plan de Educación Ambiental de la comuna; indicadores de calidad de los servicios.

La clasificación en indicadores cuantitativos y cualitativos responde a la pregunta:

¿Cómo se mide?

Los indicadores cuantitativos se calculan con datos numéricos y son empleados cuando lo habilita la información disponible y el tipo de meta planteada. Ejemplos de estos indicadores son los que miden porcentaje de residuos, porcentaje de hogares, porcentaje de localidades, cantidad de puestos de trabajo, montos de dinero, entre otros.

Los indicadores cualitativos se han de emplear cuando no sea posible o adecuado establecer una

medida puramente cuantitativa que recurra a estadísticas para evaluar el logro de la meta. En muchos de estos casos será necesario realizar evaluaciones que concluyan el grado de avance en el cumplimiento de la meta en cuestión (ya sea de actividad o de resultados) dentro de un análisis multicriterio o mediante consultas a informantes calificados, según la temática.

Como ya fue adelantado, algunos indicadores, tanto de actividad como de resultados, son binarios (se ejecutó/no se ejecutó, se logró/no se logró). Por otra parte, cuando se desarrollen los indicadores cualitativos, es posible que algunos adquieran valores cuantitativos discretos en función de determinados criterios que deberán explicitarse (por ejemplo, del 1 al 5 para reflejar el grado de avance).

### 8.2.2.2. Indicadores de resultados específicos

Cada uno de los diez resultados globales del plan (capítulo 7) comprende un conjunto de objetivos. Cada objetivo se compone de un conjunto de resultados específicos. Estos resultados serán evaluados mediante indicadores. Cuando fue posible, se establecieron metas intermedias y finales para estos indicadores.

Los indicadores de resultados específicos pueden ser clasificados de la misma manera que los de metas globales (de actividades/de resultados; cuantitativos/cualitativos). Cabe señalar que en algunos casos los indicadores cuantitativos tienen metas cuantitativas, mientras que en otros se aspira a dar seguimiento al valor del indicador, pero no se ha determinado una meta. Por otro lado, algunos indicadores tienen metas apreciativas (por ejemplo: avance sustancial, se incrementa significativamente, etc.). Esto busca transmitir la intención de un cambio de entidad, pero no indica un valor puntual debido a que el tema requiere profundizar el análisis y diseño de estrategias para poder fijar sus metas.

Como parte de las acciones a emprender, durante las primeras etapas de implementación del PDGR, se encuentra la elaboración de las hojas metodológicas y la concreción de la construcción de este conjunto de indicadores, desde los criterios que se presentan en el siguiente punto.

### 8.2.2.3. Proceso de desarrollo de indicadores del PDGR (2030-2035)

A grandes rasgos, los aspectos a atender para el desarrollo de cada indicador son:

- Preparación de la hoja metodológica del indicador.
- Arreglos de implementación para la recopilación y el reporte de información y capacitación a quienes tengan responsabilidades en la construcción del indicador.
- Construcción periódica del indicador.

Siguiendo la clasificación de los indicadores de los ODS en función de su grado de avance, adaptada para este caso puntual, existen tres escalones o niveles:

- *Nivel de desarrollo 3*: No existe metodología establecida para el indicador. La hoja metodológica está siendo o será desarrollada o probada.
- *Nivel de desarrollo 2*: Indicador conceptualmente claro, con hoja metodológica establecida, pero los datos no son producidos regularmente.
- *Nivel de desarrollo 1*: Indicador conceptualmente claro, con hoja metodológica establecida y cuyos datos son producidos regularmente.

Cada indicador se encuentra en un nivel diferente de desarrollo. Es decir, cada uno tiene un punto de partida particular, en cuanto a la disponibilidad de información y al desarrollo metodológico que eventualmente se requiere para su formulación y seguimiento. Ciertos indicadores planteados en el plan requieren un importante desarrollo metodológico y de mecanismos de reporte de información que deberá ser asumido en los próximos años.

Se presenta un esquema para el desarrollo de indicadores del PDGR, partiendo de la base del reconocimiento de esta situación heterogénea. Se plantea dividir el proceso en tres fases concatenadas.

A continuación se listan los criterios empleados para la priorización en la construcción de indicadores:

- La importancia relativa de su medición, independientemente de la complejidad que implique su construcción, ¿cuán importante es la información que transmite ese indicador, en comparación con los restantes?
- Plazo de cumplimiento de su primera meta, ¿el indicador tiene meta numérica en los primeros años del horizonte del PDGR?
- El nivel de desarrollo del indicador en el punto de partida en el departamento, ¿el indicador se encuentra en el nivel de desarrollo 1, 2 o 3?
- La factibilidad de su medición periódica, ¿es factible pensar que el indicador pueda ser desarrollado en un escenario de avance de un sistema único de información? ¿se cuenta con las capacidades técnicas para desarrollarlo? ¿cuán exigentes son las necesidades de información para construirlo?
- Las demandas de información de otros sistemas de indicadores a los que el departamento debe responder en el plano nacional y, eventualmente, internacional (ejemplos: indicadores del PNGR y de los ODS, INGEI, OAN, indicadores del Observatorio Territorio Uruguay, indicadores de economía verde).

En función de estos criterios, se etiquetarán los indicadores según su prioridad (A, B o C). Las fases de desarrollo de los indicadores se organizarán en función de estas prioridades. Los indicadores con mayor prioridad deberán ser desarrollados en su totalidad en la fase 1. Este desarrollo incluye la definición de la hoja metodológica, la generación de los arreglos de implementación que sean necesarios para la construcción del indicador, y el inicio de su construcción periódica.

Se proyecta que todos los indicadores de resultados queden debidamente construidos al fin del primer quinquenio de su implementación (año 2030).

Dado que los indicadores de actividades no requieren un desarrollo metodológico complejo, se reportarán desde el inicio y no entran en la priorización. Esto aplica tanto a los indicadores de metas globales como a los incluidos en los objetivos específicos.

Por su numerosidad, los indicadores de resultados específicos serán priorizados y desarrollados en tres fases.

Mientras que los indicadores de metas globales serán diseñados en su totalidad en la fase I, para iniciar su construcción durante las fases I y II.

### **Hoja metodológica de los indicadores**

Como se explicó anteriormente, cada indicador contará con una hoja metodológica. Aquí se presentan en términos resumidos los contenidos a incluir.

- *Objetivo*: Cada indicador busca dar seguimiento a una de las metas globales o alguno de los resultados específicos del PDGR. A su vez, para cada indicador se debe señalar un objetivo concreto relacionado con su contenido. Esto es ¿qué refleja?, ¿qué permite saber?
- *Descripción*: Cómo se debe leer el valor reportado, especificando unidades de medida.
- *Relevancia*: cómo contribuye al PDGR y a la política ambiental y a qué ODS aporta.
- *Periodicidad del dato*: anual/ bianual/ otro.
- *Definición*: forma de cálculo.
- *Limitaciones*: brechas de información, supuestos, etcétera.
- *Alcance geográfico*: nacional, departamental, etcétera.
- *Desagregación*: variables técnicas, geográficas, sociales, de género y otras.
- *Visualización*: elementos más convenientes para su representación gráfica o mediante tablas de datos.
- *Fuentes de datos y encargados de proveer la información de base*.
- *Autor*: responsable de su construcción y reporte.

- *Información adicional* (definiciones, por ejemplo.)
- *Información bibliográfica* (leyes, decretos, resoluciones, manuales metodológicos, etcétera.)

### 8.3. Metas del Plan

#### *Meta 1: Reducción de la Generación de Residuos*

Indicadores: Cantidad de residuos generados per cápita.

Metas Cuantitativas: Reducción del 10% en la generación de residuos en los próximos 5 años.

#### *Meta 2: Aumento de la Tasa de Reciclaje*

Indicadores: Porcentaje de residuos reciclados.

Metas Cuantitativas: Aumento del 20% en la tasa de reciclaje en los próximos 5 años.

#### *Meta 3: Inclusión Social de Clasificadores*

Indicadores: Número de clasificadores formalizados.

Metas Cuantitativas: Formalización del 50% de los clasificadores informales en los próximos 5 años.

#### *Meta 4: Sostenibilidad Económica*

Indicadores: Grado de avance en la instrumentación de los instrumentos económicos específicos implementados para la gestión de residuos.

Metas Cuantitativas: 65% de los instrumentos económicos implementados en los próximos 5 años.

#### *Meta 5: Fortalecimiento Institucional*

Indicadores: Grado de avance operativo del PDGR y grado de ajuste del presupuesto a las metas establecidas en él.

Metas Cuantitativas: 40% de avance operativo del PDGR y 40% de ajuste del presupuesto a las metas allí establecidas, en los próximos 5 años.

### 8.4. Resultados Esperados

- *Impacto Ambiental:* Reducción de la contaminación y mejora en la gestión de residuos.
- *Impacto Social:* Mejora en la calidad de vida de los clasificadores y la comunidad en general.
- *Impacto Económico:* Generación de empleo y valor a partir de los residuos.

## BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Ambiente (2021). "Uruguay + Circular: Plan Nacional de Gestión de Residuos 2022 - 2032".

Ellen Macarthur Foundation. (2021). Circulytics. Method Introduction. Disponible en: <https://ellenmacarthurfoundation.org/resources/circulytics/resources>

Haigh, L., Colloricchio, A., von Daniels, C. (2021). The Circularity Gap report Quebec. Disponible en: <https://www.circularity-gap.world/countries>

Haigh, L., de Wit, M., von Daniels, C., Colloricchio, A., Hoogzaad, J. (2021). The Circularity Gap report 2021. Disponible en: <https://www.circularity-gap.world/2021>

IMPO. (2019). Ley 19.829. Gestión Integral de Residuos. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/diariooficial/2019/09/30>

Measuring and Mapping Circularity. Technical methodology document. (2020). Disponible en: <https://www.circularity-gap.world/methodology>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – United Nations Institute for Training and Research (2013). Guía para la Elaboración de Estrategias Nacionales de Gestión de Residuos: Avanzar desde los desafíos hacia las Oportunidades. Inter Organization Programme for the Sound Management of Chemicals. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-elaboracion-estrategias-nacionales-gestion-residuos>

Observatorio Ambiental Nacional (2021), disponible en: <https://www.ambiente.gub.uy/oan/>.

Unión Europea. (2002).Reglamento CE N° 2150/2002. Marco de la UE para la elaboración de estadísticas sobre residuos. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002R2150-20090420&from=ET>