

Panelo, Matías Esteban

**Tratamiento diferencial de los
grandes generadores de residuos
solidos urbanos en el municipio de
Laboulaye**

**Tesis para la obtención del título de posgrado de
Especialista en Dirección de Organizaciones
Públicas**

Director: Murúa, César

Documento disponible para su consulta y descarga en Biblioteca Digital - Producción Académica, repositorio institucional de la Universidad Católica de Córdoba, gestionado por el Sistema de Bibliotecas de la UCC.



[Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



ESPECIALIZACION EN DIRECCION DE ORGANIZACIONES
PÚBLICAS – EDOP

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

TRATAMIENTO DIFERENCIAL DE LOS GRANDES
GENERADORES DE RESIDUOS SOLIDOS
URBANOS EN EL MUNICIPIO DE LABOULAYE

Autor: **Panelo, Matías Esteban**
Director: **Mgter. Murúa, Cesar**

2022

ÍNDICE

RESUMEN / ABSTRACT	1
PRESENTACION	2
PARTE I: DIAGNOSTICO	4
CAPITULO I: INTRODUCCION	5
1.1 Pregunta inicial.....	5
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivo General.....	8
1.4 Objetivos Específicos.....	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	9
2.1 Clasificación de los Residuos Sólidos.....	15
2.1.1 Clasificación según su fuente.....	15
2.1.2 Clasificación según su composición.....	16
2.2 Grandes Generadores de Residuos Sólidos Urbanos.....	17
2.3 Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos.....	19
2.3.1 Ubicación.....	20
2.3.2 Funcionamiento.....	21
2.4.1 Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.....	23
2.4.1.1 Generación.....	24
2.4.1.2 Recolección y Transporte.....	25
2.4.1.3 Tratamiento o recuperación.....	26
2.4.1.4 Disposición Final.....	26
2.4.1.5 Reinserción en el mercado o en la industria.....	27
2.4.2 Una GIRSU eficiente.....	27
CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL – UBICACIÓN	28
3.1 Características naturales.....	29
3.2 Actividad económica.....	30
CAPITULO IV: METODOLOGIA	31

4.1 Fuentes de datos.....	31
4.2 Informantes clave seleccionados.....	32
4.3 Observación directa.....	32
4.4 Georreferencia y localización según su clasificación.....	34
4.5 Análisis de las entrevistas.....	42
4.6 Diagnóstico general.....	45
PARTE II: PROPUESTA.....	48
CAPITULO V: PROPUESTA DE PROYECTO MUNICIPAL DE TRATAMIENTO DIFERENCIAL DE LOS GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS.....	49
5.1 Propuesta de proyecto municipal.....	49
5.2 Objetivo general.....	50
5.3 Objetivos específicos.....	50
5.4 Descripción.....	50
5.4.1 Creación de un área responsable.....	52
5.4.2 Comunicación y difusión del plan.....	52
5.4.3 Registro de grandes generadores.....	54
5.4.4 Capacitación a los destinatarios.....	55
5.4.5 Provisión de sistemas de almacenamiento.....	56
5.4.6 Recolección diferenciada y disposición final.....	56
5.4.7 Evaluación, control y seguimiento.....	57
5.4.7.1 Indicadores de generación.....	58
5.4.7.2 Indicadores de recolección.....	58
5.4.7.3 Indicadores de disposición final.....	59
CAPITULO VI: CONCLUSION FINAL.....	59
BIBLIOGRAFIA.....	60
ANEXOS.....	63

Anexo A: Entrevistas a informantes con responsabilidad en la gestión e implementación de las políticas de medio ambiente en el municipio y con participación en las instancias previas vinculadas en la recolección y tratamiento de los residuos.....	63
Anexo B: Entrevistas a informantes con competencia directa en la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.....	68
Anexo C: Entrevistas a informantes involucrados directamente en la problemática planteada...	7

TRATAMIENTO DIFERENCIAL DE LOS GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE LABOULAYE

RESUMEN

El tratamiento diferencial de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos, en la ciudad de Laboulaye, es una deuda pendiente con la comunidad, la falta de conocimiento y de voluntad política, hacen que este tema no sea abordado como corresponde. Este trabajo plantea la necesidad de un abordaje diferencial y específico para los grandes generadores de residuos, además se tratará de evidenciar que existe un mal manejo y gestión de los desechos originados por los grandes generadores de residuos sólidos urbanos. Para dar respuesta a los factores que manifiestan una problemática a abordar, se brindará una propuesta que contenga las herramientas para solucionar y diseñarlas alternativas que la sociedad espera recibir en la temática planteada.

ABSTRACT

The differential treatment of the large generators of urban solid waste, in the city of Laboulaye, is a pending debt with the community, the lack of knowledge and political will means that this issue is not properly addressed. This work raises the need for a differential and specific approach for the large generators of waste, in addition, it will try to show that there is a mismanagement and management of the waste originated by the large generators of urban solid waste. To respond to the factors that manifest a problem to be addressed, a proposal will be provided that contains the tools to solve and design the alternatives that society expects to receive in proposed issue.

PRESENTACIÓN

El motivo del presente documento es poder aplicar los conocimientos adquiridos en la Especialización en Dirección de Organizaciones Públicas y conseguir dar respuesta a la problemática trazada en la localidad de Laboulaye, en lo que concierne al manejo y tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU) derivados de los grandes generadores.

La estructura del trabajo está organizado y dividido en dos grandes partes, la primera es denominada Diagnóstico y está compuesta por los capítulos I al IV y la segunda parte es la mencionada como Propuesta la cual está conformada por los capítulos V y VI.

En el primer eje del manuscrito, en la parte diagnóstica, se abordan asuntos metodológicos y de investigación del caso en cuestión buscando centrarse en el tema, y previo análisis metodológico, establecer cuáles son los inconvenientes que surgen en la localidad de Laboulaye con respecto a los grandes generadores de residuos sólidos urbanos. El capítulo I es el introductorio donde se plantea el problema a investigar, se propone una aproximación al objeto de estudio y se establecen los objetivos de la investigación a desarrollar. Posteriormente, en el capítulo II se desarrolla el marco teórico que da sustento a las herramientas y metodologías utilizadas en el trabajo para dar respuesta a las preguntas de investigación, se pretende conceptualizar y clasificar a los residuos sólidos urbanos en general y a los grandes generadores en particular. Seguidamente se describe el funcionamiento de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos que opera en la localidad de Laboulaye detallando sus pasos y procesos, como así también se pretende definir y desarrollar las etapas del modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. A continuación, en el capítulo III se establece el marco referencial, detallando los rasgos principales de la ciudad, sus características naturales y su actividad económica. En el capítulo IV se aborda el marco metodológico estableciendo el diseño de investigación, sus características, el enfoque y alcance, las fuentes de información y por consiguiente el análisis de los datos recabados que facilitarán el proceso de diagnóstico situacional.

En el segundo eje del trabajo, surge la propuesta de proyecto municipal que aborda la problemática planteada anteriormente sentando las bases para lograr el ordenamiento y mejora de la temática en cuestión. El capítulo V, que integra la segunda parte del presente documento, establece la propuesta de proyecto municipal específica para los grandes generadores en donde se utilizan los resultados del diagnóstico para su desarrollo, detallando los objetivos del mismo con la descripción y los pasos a seguir para la concreción y elaboración del plan, a su

vez, se describen los indicadores de evaluación control y seguimiento de la propuesta. Por último, en el capítulo VI se enuncian las principales conclusiones y reflexiones del trabajo.

PARTE I
DIAGNOSTICO

CAPITULO I: INTRODUCCION

El aumento en la concepción de RSU establece una gran preocupación a nivel nacional e internacional, no solo por el posible acrecentamiento de contaminantes procedentes de ellos, sino también, por el creciente espacio que requiere su disposición final. La generación de residuos varía con la cantidad de habitantes, con la incidencia de elementos como el nivel adquisitivo y estilo de vida, las prácticas de consumo, los métodos productivos, las técnicas de embalaje y envasado de productos y servicios. Si bien la problemática de los residuos es de larga data, en los últimos años se profundizó con la instauración de la sociedad de consumo, los procesos de industrialización, la proliferación de envases descartables y el packaging y la introducción de materiales complejos no conocidos por la naturaleza, muchos de ellos de riesgo para la salud de la población y el ambiente, que resultaron en el incremento exponencial de la generación de residuos en grandes volúmenes.

La gestión de RSU constituye un reto para los municipios de la República Argentina, que tal como lo instituye la Ley Nacional N° 25.916 sobre gestión de residuos domiciliarios sancionada en el año 2004, la gestión de los RSU es competencia de los gobiernos locales, y alcanza las sucesivas etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final. Actualmente, diferentes municipios del país se hallan en proceso de transformación hacia el modelo integral de gestión de residuos.

El tratamiento integral de los RSU originados por los grandes generadores es una necesidad insatisfecha en la Ciudad de Laboulaye. Con este trabajo se plantea la necesidad del aprovechamiento de los mismos y se visualizará a éste como una posibilidad concreta, además se tratará de evidenciar que el tratamiento y el aprovechamiento de los RSU, en especial de los grandes generadores, no cumplen con las normativas establecidas a tal efecto, dejando en evidencia la necesidad de especificar un tratamiento diferenciado en ese grupo en particular.

En el presente estudio se intentó identificar y abordar aquellos factores que deberían considerarse en el funcionamiento de la gestión de residuos del municipio en estudio, y realizar propuestas de mejora, a fin de solucionar la problemática abordada. Propuestas que podrán ser tenidas en cuenta por otros municipios que presenten similares características demográficas y de infraestructura.

1.1 Pregunta inicial

¿Cuáles son las dificultades que existen con los residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores en la localidad de Laboulaye?

1.2 Formulación del problema de investigación

Es sabida y difundida, por todos los medios masivos de comunicación, la preocupación que existe por la gran contaminación ambiental que está ocurriendo desde hace ya muchos años en el planeta. Uno de los principales motivos que llevan a esta polución es, sin duda alguna, la gran generación de basura que se está llevando a cabo hoy en día alrededor del mundo. La basura genera un gran impacto negativo en el medioambiente. No sólo afecta directamente a los seres humanos y animales al contaminar agua, aire y suelo, sino que también tiene un efecto totalmente dañino en la atmósfera, ya que muchos de los residuos emiten bacterias y gases que fácilmente son transportados por el viento. Más aún, la situación se ve agravada cuando la basura es quemada, pues las sustancias volátiles se hacen más tóxicas y hasta pueden adquirir propiedades cancerígenas favoreciendo así el surgimiento de células anormales y tumoraciones. A lo largo de los años, la generación de residuos sólidos urbanos producidos por habitantes en la Argentina se ha visto incrementada.

En el caso de los grandes generadores de residuos urbanos (GGRSU), según un estudio en el que se analizó la generación de residuos sólidos en supermercados en la ciudad Mexicali, México, se pudo determinar una subestimación por parte de los gerentes de sucursales de las cantidades de residuos sólidos producidas en los sitios de estudio (Fierro Ochoa, Armijo de Vega, Buenrostro, & Valdez Salas, 2010). Los residuos generados en estos establecimientos se componen, en su mayor parte, por restos alimenticios de origen vegetal y animal, y en general por productos o materias orgánicas que se descomponen en un tiempo muy corto generando malos olores y fauna nociva, por lo que requieren de una rápida recolección. Sin embargo, los residuos inorgánicos que se generan, como plástico, aluminio, papel y la mayoría de los empaques, en la actualidad son posibles aprovecharlos nuevamente por medio del reciclaje, que es la mejor opción para el cuidado del ambiente y evitar efectos dañinos a la salud de la población. Alrededor del 70% de los residuos sólidos que se producen en el área de estudio son materiales susceptibles de reciclar (Fierro Ochoa et al., 2010).

La provincia de Buenos Aires en el año 2013 impulsó una política de gestión diferenciada de residuos para grandes generadores, forjando un cambio sustancial en el tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Con su entrada en vigencia, los grandes generadores debían gestionar sus propios residuos separándolos en al menos dos fracciones

(reciclables y no reciclables) y asumir el costo de su transporte y tratamiento (Sarandón & Schamber, 2018). Dichas normativas buscaban además promover la inclusión social de los recuperadores urbanos habilitando su participación mediante la organización de cooperativas.

Esta política de gestión diferenciada de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos es la respuesta a un problema identificado por el gobierno provincial bonaerense, y no necesariamente identificado de la misma forma o de la misma medida por la agenda pública (Sarandon, 2016).

Otro caso es el de la provincia de Entre Ríos, donde podemos ver otro ejemplo de abordaje en la materia de grandes generadores de residuos sólidos urbanos, puntualmente el municipio de Concordia que produce 25 toneladas diarias de basura originadas bajo ese rubro (Secretaria de Ambiente de Entre Ríos, 2019); y para solucionar esa problemática puso en funcionamiento una política pública en materia de tratamiento de residuos de manera diferenciada que tiende a mejorar el servicio que se realiza en la ciudad, beneficiando a los contribuyentes (Municipalidad de Concordia, 2017).

En el caso puntual del presente trabajo nos centraremos en la localidad de Laboulaye, ubicada al sur de la provincia de Córdoba, en la cual hay un malestar de los vecinos por los grandes generadores de residuos sólidos urbanos, entiéndase a ellos como los centros educativos, hoteles, supermercados, comercios, edificios públicos, bancos, etc., los cuales depositan los residuos en la vía pública para su recolección y debido a su gran magnitud generan un gran foco de contaminación hasta que el servicio de recolección pueda pasar, en ocasiones los residuos se disponían incontroladamente en la vereda pública y la mayoría de las veces ocupando superficie de la calle. Clamores que se pueden evidenciar en el portal web de noticias local, donde los vecinos hicieron públicas sus quejas (Nexos del Sur, 2017).

Actualmente en la ciudad de Laboulaye los residuos sólidos urbanos originados domésticamente se tratan en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos. Esta planta está ubicada en un predio de 10 hectáreas y la misma se compone de dos galpones de 8,50 por 20 metros y de 8,50 por 40 metros, una cinta de clasificación, y una máquina compactadora y encapsuladora. Tras separar lo reciclable, la basura se compacta y se encapsula en bolsas de plástico de alta densidad. Una vez que llegan los camiones que traen la basura, al trabajo de selección y clasificación lo realizan 20 personas agrupadas en una cooperativa. Son hombres y mujeres capacitados, que realizan un trabajo formal, muy lejos de la imagen habitual de las personas que tienen en los basurales su medio de vida. En esas 10 hectáreas se armó una planta de selección, con una cinta transportadora y la empresa Ferioli Eco instaló un equipo de compactación y encapsulado. Por una punta ingresa la basura, el

personal de la cooperativa separa los materiales recuperables como plásticos, vidrio, papel, cartón y metales, y el resto va a esta enorme “churrera”. La basura ingresa a una cápsula de plástico de alta densidad y una vez que está llena se arma una especie de “caramelo” gigante de dos metros de largo. Esa cápsula pasa luego al enterramiento, al encapsular los residuos se evitan vectores de enfermedades, se evita o al menos se minimiza la contaminación del suelo y napas con líquidos lixiviados, traducido en otras palabras: con el paso de las décadas, la basura terminará “momificada”. Ahora bien, el funcionamiento y tratamiento de la planta resulta a priori más que satisfactorio, pero el problema a investigar es el que surge es con los cuantiosos volúmenes de basura que forjan los grandes generadores de residuos.

A modo descriptivo, podemos considerar que existe un marco jurídico tanto a nivel nacional y provincial, para que luego cada municipalidad o comuna emita ordenanzas de acuerdo a las características propias de su localidad, respecto del manejo de los residuos sólidos urbanos.

En la última modificación de la Constitución en el año 1994, se incorpora el Artículo 41, dedicado netamente a lo ambiental. En este artículo nacen unas leyes especiales que son las de Presupuesto Mínimo de Protección Ambiental. Son muy importantes ya que conceden una tutela mínima ambiental para toda Argentina, sin necesidad de que las provincias se adhieran a la normativa. Así se cuenta con la Ley N° 25.916 que contempla para todo el país un marco mínimo y básico de gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, desde La Quiaca a Ushuaia.

A nivel provincial contamos con la Ley N° 9.088 que estipula cuáles son las etapas que están involucradas en la gestión de RSU. Además, la Secretaría de Ambiente de Córdoba emitió los términos de referencia que son las condiciones mínimas que tienen que tener los predios de disposición final de los residuos sólidos urbanos.

1.3 Objetivo general

Identificar las dificultades que existen con la gestión de los residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores en la localidad de Laboulaye, para establecer las bases de un proyecto municipal que pueda atender a esta problemática.

1.4 Objetivos específicos

- **Oe1)** Diagnosticar el impacto que generan los residuos sólidos urbanos de los grandes generadores en la sociedad de Laboulaye.

- **Oe2)** Analizar el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos al recibir basura de los grandes generadores.
- **Oe3)** Examinar qué ocurre con el actual sistema de recolección urbana de residuos en materia de grandes generadores.
- **Oe4)** Releva e identificar cuáles son los potenciales grandes generadores de residuos sólidos urbanos de la ciudad de Laboulaye.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

Los residuos sólidos urbanos, como problemática planteada establecen un proceso de construcción social y territorial afectado por prácticas sociales, patrones de consumo y procesos productivos llevados a cabo por una población en un territorio determinado.

El nacimiento del término “desecho” se originó para reseñar a los elementos que ya no eran útiles, originarios de actividades humanas en un espacio determinado. Con una alta concentración de residuos y con la ausencia de una metodología de tratamiento y reutilización de los desechos, los trastos se apuntaron como un problema de interés público. Se buscaba dejar estos objetos fuera del radio urbano, apartarlos y removerlos de la perspectiva urbana en el intento de brindar una solución a la población (Jimenez, 2017).

La basura se transformó en un inconveniente público por dos cuestiones. La primera se culpa a la visión higienista que brotó en el siglo XIX en la que los desechos pasaron de ser perturbadores y se convirtieron en elementos peligrosos en el ambiente urbano. La segunda cuestión se asocia a la premisa de consolidar un Estado Moderno a través de mecanismos institucionales, de regulación social y política que apuntalaron la creación de un espacio físico limpio, ordenado y estético (Jimenez, 2017). Estos dos factores en combinación con el proceso de industrialización, con el cual se producían grandes cantidades de desechos, favorecieron a que los gobiernos intervinieran en el asunto de la basura por considerarlo un tema de alto riesgo y que comprometía la visión de modernidad.

Antes del siglo XX cuando algo se desechaba, por lo general era un residuo orgánico que se descomponía y sus partes se incorporaban a la tierra, por consiguiente, a las napas subterráneas y los componentes gaseosos se esparcían en el aire de manera tal que no se acumulaban, por lo tanto, no eran perjudiciales para el hombre y el ambiente en general. Los residuos sólidos no orgánicos eran de muy larga vida útil, por ejemplo, los materiales de

construcción, las herramientas y los implementos de trabajo, la vestimenta, los carruajes, etc., todos ellos se usaban hasta cuando ya no servían y había que reemplazarlos. En el siglo XX y como consecuencia de los adelantos científicos se comienzan a desarrollar y producir muchos elementos sólidos como los plásticos, los que, a pesar de ser de gran utilidad, son de extremada larga duración, lo cual los hace uno de los peores problemas de basura, ya que al desecharlos no se descompondrán. La actividad humana ha estado históricamente asociada con la generación de residuos, y esta evolución que tuvo el ser humano en distintos aspectos trajo aparejado cuestiones de fondo en cuanto a los residuos que poco a poco se hicieron notorias en la sociedad debiendo remediarlas, razón por la cual su gestión siempre ha representado un desafío para las comunidades en su conjunto (Salinas, 2019).

Entender a los desechos urbanos como un elemento contaminante y nocivo permitió que se abordara el tema como una cuestión técnica y especializada con el fin último de crear un espacio que plasmara los estándares de la modernidad (limpieza, orden y belleza). Sin embargo, este abordaje resulta problemático al dejar de lado asuntos culturales, económicos y geográficos. Es decir, el problema de los residuos se demarcó como una dificultad altamente especializada, principalmente en zonas urbanas, que debía ser solucionado técnicamente, a pesar de depender de otros elementos como el tipo de prácticas productivas y las costumbres (Jimenez, 2017).

Los problemas derivados de los RSU son tan antiguos como el hombre mismo, la magnitud en la que se encuentran en nuestros tiempos es distinta. El desarrollo de los inconvenientes ambientales actuales asociados a los residuos sólidos urbanos deriva de una serie de perturbaciones que son resultado de actividades humanas de tiempos muy tempranos. Es por ello que la evolución nos fue dejando como herencia la preocupación por el medio ambiente y el manejo de los desechos, sobre todo en los países industrializados, debido a la acumulación de desechos producidos por las actividades industriales. Esta realidad medioambiental podrá ser transformada en la medida que el hombre se concientice respecto de su papel determinante como agente activo en la gestión de los residuos generados, propiciando la conservación del medioambiente en aras de conservarlo y evitar la autodestrucción del ecosistema (Rodríguez, 2011).

La idea del problema de los desechos urbanos evolucionó paralelamente a la idea que hoy entendemos como sustentabilidad y cuyos orígenes residen en nociones ambientales, económicas y sociales. Así, la sustentabilidad, definida como “la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las

generaciones futuras” (Brundtland, 1987 citado en Calvente, 2007, p. 3), nació como una guía referencial para atender el asunto de los desechos y reconocerlo como un problema contextual que depende de las actividades cotidianas, costumbres y cultura de una población. Por ejemplo, la estructura, el volumen y la forma de encargarse de los residuos en un territorio urbano contrasta con lo que ocurre en la zona rural. Mientras que los asentamientos urbanos generan desechos inorgánicos y procesados, los residuos de los asentamientos rurales se caracterizan por un alto contenido orgánico. Misma situación ocurre con el contraste del tratamiento de los residuos sólidos urbanos domiciliarios y los residuos sólidos urbanos de los grandes generadores. Mientras unos se producen en pequeños volúmenes, los grandes generadores producen cuantiosas magnitudes. Por esta razón, se deben diseñar formas específicas de tratar y gestionar los residuos que en algunas ocasiones pueden presentarse como estrategias de representación que intensifican la fragmentación territorial.

El modelo de sustentabilidad nació como un referente para las administraciones estatales mundialmente y se define como “...la generación, almacenamiento, recolección, transferencia y transporte, procesamiento, y evacuación de residuos sólidos de una forma que armoniza con los principios de la salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética y de otras consideraciones ambientales, y que también responde a las expectativas públicas. Dentro de su ámbito, la gestión de residuos sólidos incluye las funciones administrativas, financieras, legales, de planificación y de ingeniería involucradas en las soluciones de todos los problemas de residuos” (Tchobanoglous et al., 1994 citado en Jimenez, 2017, p.175).

La mirada que muestra esta definición complementa la conceptualización de los residuos sólidos urbanos como una dificultad de salud pública que reúne los elementos ambientales y económicos como aspectos a tener en cuenta en el ámbito de gestión de los desechos. Partiendo de este modelo de sustentabilidad nace el modelo dominante actual: la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), una nueva forma técnica, económica, sustentable y socialmente aceptable para reducir los impactos ambientales, de estética y salud generados por los residuos sólidos urbanos (Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, 2005).

Esta descripción de los pasos y procedimientos a través del cual los RSU se han reconocido, conceptualizado y determinado como un inconveniente público nos permite entender que los contextos sociales influyen en la gestión de este problema. Asimismo, como

hemos visto, las definiciones del problema de los residuos sólidos urbanos se encuentran en permanente progreso de acuerdo a la conceptualización que se ha utilizado para su análisis. De esta forma, el cambio de la visión o percepción de la basura de objeto indeseable a recurso implica mutaciones a las políticas públicas y a las herramientas utilizadas para atender esta problemática.

Existen estudios que aportan claridad en la implementación y gestión diferenciada de residuos sólidos urbanos con respecto a los grandes generadores, como es el caso de la investigación realizada en los edificios de la administración pública de la ciudad de Posadas. En esta pesquisa se aborda la problemática de la gestión integral de residuos de grandes generadores, tomando como estudio de caso a las oficinas de los edificios de la administración de la Municipalidad de Posadas, donde pueden concluir con la necesidad instaurar un plan de gestión diferenciado para resolver las vulnerabilidades manifiestas que existen con la actual gestión de residuos en los edificios públicos (Ferroni, D'Angelo, Koyarki, Gruber, & Schudicken, 2017).

Otro estudio de relevancia propone implementar el manejo de manera especial de los residuos sólidos originados en el contexto de la Universidad Tecnológica General Mariano Escobedo de México, donde se pudo establecer y categorizar a dicha institución como un gran generador de residuos dejando en evidencia que la cantidad de residuos que se originan en mencionado establecimiento requiere de un abordaje específico de parte de la institución y del municipio (Sánchez, 2017).

Es pertinente citar un estudio de caso muy interesante que aporta una mirada al tema en cuestión, el mismo fue realizado en la ciudad de Mérida, México. Este trabajo muestra los resultados obtenidos con un programa de reducción de RSU establecido en una filial de un centro gubernamental de educación, es decir, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, en Mérida. Dicho estudio ha demostrado que es posible reducir la basura que es enviada como rechazo con destino al relleno sanitario hasta en casi el 70 %. Pudiendo concluir que es recomendable establecer un programa similar en todos los centros escolares, en las industrias y empresas del país, ya que si éstos logran reducir los volúmenes de basura que envían al sitio de disposición final, como se efectuó en este ejemplo, los volúmenes de residuos dispuestos se pueden reducir hasta casi dos tercios (Maldonado, 2006).

Siguiendo la línea desarrollada es pertinente citar un estudio realizado en la Universidad de Zulia en Venezuela, que aborda la percepción de la comunidad universitaria, conformada por docentes, empleados, estudiantes y obreros, sobre el manejo de los RSU. Los resultados

permitieron determinar las debilidades que existen sobre el manejo de los residuos en la institución. Asimismo, la comunidad universitaria manifestó opiniones que evidencian una actitud positiva de reconocimiento a la importancia de proteger el medio ambiente, y definir en el futuro, acciones a través de un plan de gestión que involucre a la comunidad universitaria en la reutilización y reciclaje de los RSU inorgánicos, como también la instrumentación de la clasificación en el origen. Finalmente, se concluyó la necesidad de estimular institucionalmente los procesos de reutilización y reciclaje de los residuos, específicamente del papel, por considerarse el desecho que se genera en grandes cantidades en la institución. También se llegó a concluir que es necesario promover mecanismos que creen las condiciones propicias a través de un adecuado nivel tecnológico, oportunidades de mercado e incentivos legales (García, Toyo, Acosta, Rodríguez, & El Zauahre, 2014).

Esta necesidad manifiesta que viene describiéndose líneas arriba se puede reafirmar teniendo en cuenta la investigación realizada en una empresa del sector petroquímico-plástico en Colombia, en donde se realizó un diagnóstico del manejo de los residuos sólidos, y pudieron determinar y concluir que existen falencias evidentes en el tratamiento de la basura generada, desconocimiento de la separación en fuente, mal manejo de los residuos y de la importancia de formular un programa alternativo de gestión (Torres Sarmiento, 2015).

Un análisis de caso que vino a echar luz sobre este tema abordado es el que desarrolló Durán de la Fuente. En este trabajo se analizaron aspectos esenciales de la problemática de los RSU e industriales de Chile. Problemas vinculados a la gestión de los residuos y problemas asociados a los lineamientos centrales de una política de gestión ambiental adecuada a estos residuos. Se pudo determinar que en el campo de los residuos industriales y peligrosos la situación se calificó de precariedad extrema. No existía un conocimiento real del volumen de residuos de estas características que se generaban y lo que es mucho más grave aún, que no se sabía cuál era su destino final. El destino e impacto de los residuos provenientes de las pequeñas y medianas empresas era igualmente preocupante. Estos llamados de alerta en relación con la peligrosidad del problema y la conveniencia por razones de seguridad e incluso políticas, llevo a concluir con la necesidad de que se tomen urgentes medidas. Se propuso trabajar en la concepción de una política de residuos integral, que tenga en cuenta a los grandes generadores y que no sea estrecha en cuanto a sus características, ni a su origen (Durán de la Fuente, 1994).

En virtud de los aportes mencionados, claramente se va desprendiendo la necesidad de abordar las políticas públicas existentes en el tema, entendiendo que “las políticas públicas son planes y actividades que tienen al Estado como responsable principal y a la sociedad como

primera destinataria y participe necesaria” (Graglia, 2018, p. 27). Analizar las políticas públicas existentes alimenta el proceso de diseño y gestión de las mismas.

Es de mi interés estudiar la política de gestión de los residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores que se lleva a cabo actualmente en la ciudad de Laboulaye, en un momento en que la basura se puede llegar a considerar como un recurso en los procesos productivos, lo cual plantea una coyuntura favorable para analizar y valorar las políticas en la materia. Este análisis es relevante, ya que, como se ha mencionado, los residuos sólidos urbanos tienen un impacto en la salud pública, el medio ambiente, la calidad de vida de la población y la imagen urbana. No obstante, es necesario pasar de una visión sectorial a una perspectiva territorial en la que se enfatice la interconexión entre los procesos y los actores que influyen en los problemas asociados a los residuos como es en el particular caso de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos. Esto es, se requiere transitar hacia la articulación de políticas públicas mediante la comprensión del entramado de relaciones e intereses de los actores que operan en un territorio (Morales & Ruiz, 2015). De esta manera, se pueden atender problemas prioritarios de un territorio que trascienden a varios sectores y competencias de autoridades responsables como la focalización de atención sanitaria en zonas vulnerables por su proximidad a sitios de disposición final, la integración de los recolectores urbanos (cartoneros, botelleros, etc.) al ciclo de productivo como oferentes de servicios, la problemática en algún punto de la ciudad donde vecinos padezcan las consecuencias de convivir con algún gran generador de residuos sólidos urbanos, entre otras.

Sabemos que existen antecedentes favorables de ciudades que abordaron la problemática de la generación de residuos sólidos urbanos para grandes generadores de manera diferenciada, como es el caso de la provincia de Buenos Aires (Sarandón & Schamber, 2018), el caso del municipio de Concordia que implementó un servicio especial en ese rubro (Municipalidad de Concordia, 2017). El municipio de Rafaela también es otro de los gobiernos locales que atendieron esta necesidad de manera diferenciada sancionando la ordenanza municipal que regula el procedimiento de gestión para el tratamiento de grandes generadores (Instituto de Desarrollo Sustentable de Rafaela, 2018), o el municipio de Rosario que del mismo modo puso en funcionamiento una política pública en materia de tratamiento de residuos de manera diferenciada que tiende a mejorar el servicio que se realiza en la ciudad (Municipalidad de Rosario, 2021).

El ejemplo más cercano que tenemos es el de la ciudad de Córdoba donde podemos ver otra muestra de abordaje en la materia de grandes generadores de residuos sólidos urbanos (Municipalidad de Córdoba, s.f.).

En consecuencia, de lo desarrollado y descrito anteriormente, una hipótesis de trabajo es que la gestión de los residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores en el municipio de Laboulaye es ineficiente e ineficaz. Ineficiente debido a que no se realiza un tratamiento diferencial para los grandes generadores de residuos sólidos urbanos originando una saturación en la planta de Tratamiento de Residuos, e ineficaz porque el servicio de recolección cuando se encuentra con los desechos de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos no da abasto para completar la tarea de recolección en ese lugar, sumado al nulo tratamiento que cada gran generador da a sus residuos. De esta manera, en este trabajo, la problemática de los residuos sólidos urbanos se enmarca como un problema de implementación de política pública en el contexto local cuyos impactos inciden en el espacio físico y contribuyen a la construcción del territorio. Ello sin perder de vista que existen elementos a nivel nacional y provincial que retroalimentan el problema y su expresión diferenciada en el territorio. Los elementos a los cuales me refiero son la normatividad aplicable, los instrumentos de política pública y los arreglos institucionales que se destinan a la gestión de los residuos.

2.1 Clasificación de los Residuos Sólidos.

Se definen como residuos sólidos a aquellos elementos, u objetos que se generan por la actividad del hombre y que, al no tener utilidad práctica, valor económico o comercial para la persona que los produce son desechados y/o abandonados. Estos residuos resultan de procesos de fabricación, utilización, consumo o limpieza. Se originan en los hogares, ámbitos laborales, comercios, industrias, restaurantes, edificios administrativos, etc.

Existen múltiples clasificaciones de los residuos. La clasificación de los residuos sólidos se realiza teniendo en cuenta dos criterios fundamentales, según su fuente y según su composición.

2.1.1 Clasificación según su fuente:

Dentro de esta clasificación se tiene en cuenta los residuos forjados por la actividad comercial, de servicios y doméstica. Además, incluyen los residuos originados en las industrias y entidades de salud, a excepción de los tengan características tóxicas y peligrosas, en cuyo caso conforman residuos de otro tipo que deben ser manipulados según lo instituyen las normativas específicas.

Tabla 1. Fuente y tipos de residuos sólidos

Fuente	Locales	Tipos de Residuos
Domestica	Viviendas unifamiliares y multifamiliares, departamentos	Alimentos, papel, embalaje, vidrio, metal, cenizas de basura, plástico, vidrio
Comercial	Tiendas, restaurantes, oficinas, hoteles, supermercados, bancos	Alimentos, papel, embalaje, vidrio, metal, basura peligrosa, plástico
Industrial	Fabricación, industrias productoras de materiales ligeros y pesados, refinerías, plantas químicas, generación de energía, minas, etc.	Residuos de procesos industriales, metales, maderas, barro, plásticos, aceites, residuos peligrosos, etc.
Inertes	Construcción y Demolición, obras civiles	Tierra, cemento, madera, acero, plástico, vidrio, vegetación
Hospitalarios	Hospitales, laboratorios, farmacias, veterinarias.	Medicamentos, restos anatomopatológicos, metales pesados, etc.

Fuente: Cátedra de Gestión Ambiental, Raquel Murialdo, 2012, Gestión de Residuos Sólidos

2.1.2 Clasificación según su composición:

Si bien los RSU están constituidos por un conjunto heterogéneo de materiales, dividen su composición en 2 categorías básicas:

- Residuos sólidos orgánicos: son aquellos residuos que provienen de productos de origen orgánicos, la mayoría de ellos biodegradables y se descomponen naturalmente. A su vez se dividen en:

- Residuos que pueden desintegrarse o degradarse rápidamente transformándose en otro tipo de materia orgánica, son ejemplo los restos de comida, frutas, verduras, restos de jardín, residuos animales, etc.

- Los que tienen un tiempo de degradación más lento como el cartón o el papel, textiles. El plástico a pesar de tener su origen en un compuesto orgánico, no es biodegradable ya que posee una estructura molecular más compleja.

- Residuos sólidos inorgánicos: son aquellos residuos no biodegradables ni combustibles, que no son fruto directo de la naturaleza sino de la industrialización de recursos naturales, tales como vidrio, metales, residuos de construcción y demolición, tierra, cenizas, etc.

Tabla 2. Composición de los residuos sólidos

Composición General	Composición Típica	Composición específica
Orgánica	Alimentos putrescibles	Alimentos Vegetales
	Papel y Cartón	Papel Cartón
	Plásticos	Polietileno tereftalato Polietileno de alta densidad Cloruro de polivinilo (PVC) Polietileno de baja densidad Polipropileno Poliestireno Otros plásticos multicapa
	Ropa / Telas	Productos textiles Alfombras Gomas Pieles
	Residuos de Jardín	Restos del jardín
	Madera	Madera
	Restos orgánicos	Huesos
Inorgánicos	Metales	Latas
		Metales ferrosos
		Aluminio
		Metales no ferrosos
	Vidrio	Incoloros Coloreados
	Tierra, cenizas, etc.	Tierra Cenizas Piedras Ladrillos
No clasificados	Objetos voluminosos	

Fuente: Kiely, 1999

2.2 Grandes Generadores de Residuos Sólidos Urbanos

Un generador de residuos es cualquier persona física o jurídica que, como resultado de sus actos o de la realización de cualquier clase de procedimiento, operación o actividad, produzca residuos. Son considerados como grandes aquellos generadores que producen residuos sólidos urbanos y sin perjuicio de la frecuencia con que la ejerza, mientras exista habitualidad, superen el volumen máximo establecido en ordenanza municipal por recogida, excepto aquellos provenientes de edificios de propiedad horizontal o similares edificaciones, countries y/o barrios cerrados. Quién reúna de manera conjunta o indistinta (individual) los

parámetros objetivos de producción establecidos, será considerado gran generador de residuos sólidos urbanos.

Se consideran grandes generadores de residuos sólidos a:

- Los hoteles, hostales, hospedajes alternativos y alojamientos transitorios;
- Los bancos, las entidades financieras y las aseguradoras.
- Los edificios públicos radicados en el ámbito municipal de la ciudad.
- Los edificios privados cuando fueran destinados al desarrollo de la administración pública, ya sea de manera total o parcial.
- Los hipermercados, supermercados, mini mercados y los autoservicios.
- Las estaciones de servicios y los establecimientos de expendio de combustibles.
- Los centros educativos privados en todos sus niveles.
- Las universidades de gestión pública y privada.
- Los shoppings, las galerías comerciales y los centros comerciales a cielo abierto.
- Los centros educativos de gestión pública o privados en todos sus niveles que posean o no comedor.
 - Los locales que posean una permanencia de público en determinados eventos, conforme habilitación municipal competente.
 - Los establecimientos donde se faenen, mataderos y frigoríficos avícolas, porcinos y vacunos.
 - Los establecimientos pertenecientes a una cadena comercial, entendiéndose por ésta al conjunto de más de dos establecimientos que se encuentren identificados bajo una misma marca comercial, sin distinción de su condición individual de sucursal o franquicia.
 - Los comercios, las industrias y toda otra actividad privada comercial que genere un volumen equivalente o superior a los dispuestos por la ordenanza municipal.
 - Los establecimientos que presten servicios gastronómicos o en donde se elaboren, fabriquen, fracciones y/o expendan bebidas y/o alimentos.
 - Los establecimientos de expendio de comidas crudas sean carnes, pescado, frutas y/o verduras.
 - Los establecimientos comerciales donde se alberguen animales, establos, mataderos, corrales y zoológicos.

- Toda aquella actividad que pueda ser considerada generadora de grandes residuos por superar el volumen de concepción de residuos permitida.

2.3 Planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos

La gestión de los RSU se ha transformado en un tema de relevancia a nivel nacional, provincial y municipal. Dentro de la discusión instalada surge como consenso general que, a los efectos de evitar la contaminación generalizada, debe tenderse a la disminución del volumen a disponer y minimizar espacios necesarios para esta disposición. Las características y el volumen de los residuos sólidos urbanos se configuran a partir de variados factores de incidencia específica de distintas áreas de estudio, tales como el tamaño y la densidad de la población, los niveles socioeconómicos que la componen, además de la localización geográfica, el clima y las distintas actividades económicas existentes.

Las plantas de tratamiento de RSU, permiten reducir volúmenes de residuos para su disposición final. A su vez, los procesos de tratamiento y separación de residuos, requieren de personal, situación que va a propiciar la incorporación de trabajadores al mercado formal, reclutando mano de obra que habitualmente se dedican a la recuperación no reglamentada o cirujeo.

La planta de tratamiento de residuos es propiedad de la Comunidad Regional del Departamento Roque Sáenz, en la misma trabajan 22 operarios que son integrantes de una Cooperativa de Trabajo conformada por personas que anteriormente eran recuperadores urbanos. A su vez, la maquinaria está concesionada por la empresa Ferioli Eco, el contrato con dicha compañía implica el pago mensual de 52 salarios mínimos vitales y móviles, presupuesto del cual el municipio de Laboulaye, por ser el más grande, se hace cargo del 63 %. El resto es provisto por los demás municipios del departamento.

Actualmente la planta se solventa a través de una tasa contributiva en cada uno de los pueblos y localidades, tendiente a resolver el gasto mensual que ocasiona la misma, de manera tal que la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos sea sustentada por los vecinos de todo el departamento, que hoy se ven beneficiados por un medio ambiente limpio de contaminación. Anteriormente, los vecinos solo pagaban barrido, limpieza y recolección de residuos, pero en la actualidad los ciudadanos abonan para el tratamiento y la disposición final de sus desechos.

La ciudad de Laboulaye genera, diariamente, más de 20 toneladas de basura, de la que se recicla vidrio, cartón, plásticos y latas. La planta de tratamiento funciona desde las 4 de la madrugada hasta las 20 horas, con dos turnos rotativos de las 22 personas que trabajan en el lugar. Cada procesado diario llena 4 cápsulas de basura y cada una tiene una capacidad aproximada de entre 1.500 a 2.000 kilogramos, peso que permite un fácil el traslado a la hora de la disposición final.

Laboulaye envía 18 camiones por semana a la planta de tratamiento, y el resto de las localidades aporta un camión por semana.

2.3.1 Ubicación

La planta de tratamiento está ubicada en la ciudad de Laboulaye, en el sector norte de la Ciudad, y allí se reciben los residuos de los municipios que conforman la Comunidad Regional del departamento Roque Sáenz Peña.

Se trata de un predio de 10 hectáreas, donde se realiza el reciclado, compactado y encapsulado de los residuos de todo el departamento por parte de una empresa concesionaria y la supervisión por la Secretaria de Obras Públicas del municipio de Laboulaye.

Figura 1. Ubicación de la planta de tratamiento de residuos sólidos

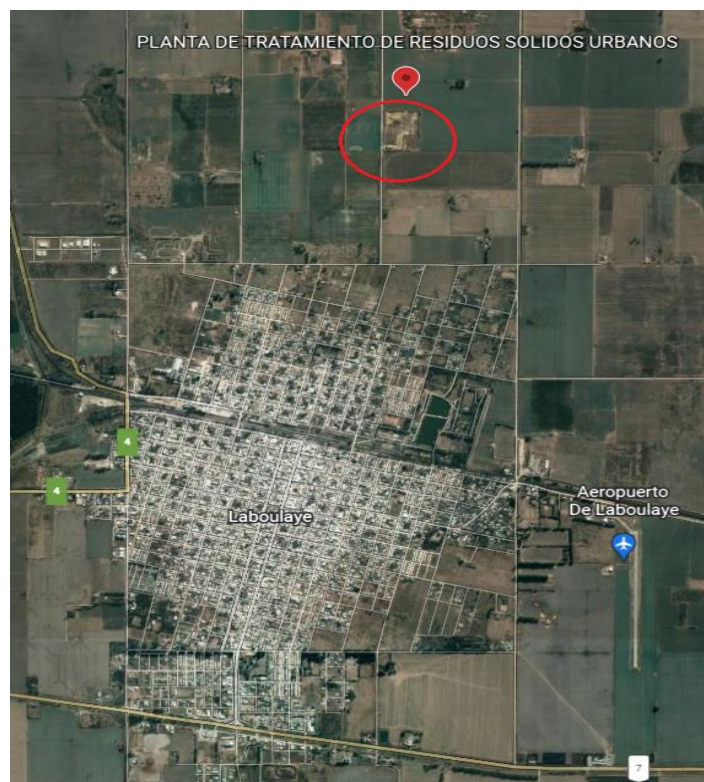


Imagen adaptada de Google Earth

2.3.2 Funcionamiento

En la planta de separación de residuos se realizan los siguientes procesos:

1) Recepción, ingreso y control: Los camiones que hicieron su recorrido recolectando los residuos urbanos, al ingresar a la planta, estos son pesados en una balanza de manera de obtener un registro y control de la cantidad de residuos que se ingresan.

2) Descarga y alimentación: La descarga se realiza en un depósito, el cual está compuesto por un tinglado armado sobre un playón de concreto preparado para el recibimiento de los mismos. Esta actividad será realizada por 2 operarios, uno desgarrará y romperá las bolsas de residuos que descargó el camión en la zona de descarga, otro con ayuda de una pala cargadora levantará los residuos de la playa de transferencia y alimentará gradualmente una tolva que lleva los residuos a la cinta transportadora de clasificación. A su vez, estará en disposición otro operario que controlará y asegurará el orden y la limpieza, colocando dentro de la tolva los residuos que caigan fuera de la misma, además se encargará de separar cualquier elemento voluminoso que encuentre evitando que llegue a la cinta transportadora.

3) Clasificación: Luego de alimentar la tolva en la zona de descarga, los residuos pasarán por una cinta transportadora al sector de clasificación. A los costados de la cinta de separación se ubicarán los operarios encargados de la clasificación y separación de los residuos. A través de la cinta transportadora de banda los residuos ingresan al proceso de selección donde operarios realizan la separación. Este procedimiento llamado también “picoteo” se realiza manualmente, los operarios se colocan a los lados de la cinta de clasificación que se ha diseñado sobre una cama de chapa gruesa enteriza, para garantizar el cierre lateral, el correcto funcionamiento a diferentes cargas de trabajo y evitar oscilaciones del material que resultan molestas para el personal que realiza la separación, la misma tiene una longitud aproximada de 18 metros y su velocidad es regulable.

Estas personas encargadas del picoteo, seleccionarán los distintos materiales posibles de reciclar, separarán los mismos en distintos canastos y luego serán prensados en máquinas para estibarlos en los sectores de planta correspondientes. En el proceso de picoteo de material inorgánico se organizan grupos donde algunos separaran vidrios, otros plásticos en sus distintos tipos, papel, siendo colocados en tolvas que desembocan en carros. Por cada tronera se desviarán los residuos clasificados, y al final de la cinta principal caerán los residuos no clasificados que se encapsularán y enterrarán.

4) Transporte interno de material recuperado: Una vez terminado el picoteo el personal tomara los carros y los llevara de acuerdo al tipo de material para su enfardado en prensas. Los operarios encargados de la actividad serán los que controlen que los carros metálicos que se encuentran debajo de cada tronera no se desborden con el material separado, y trasladar aquellos carros que hayan alcanzado su capacidad máxima al sector de acondicionamiento.

5) Prensado, compactado y almacenamiento: Los operarios a cargo de la actividad, serán los encargados de colocar el material separado que se encuentra en los carros, en la prensa o máquina enfardadora, los cuales serán compactados y enfardados. En el caso de materiales como el vidrio se almacenarán directamente en contenedores. Una vez listos los fardos estos serán llevados al sector de almacenamiento y acopiados según cada tipo de material en el área correspondiente. Los residuos una vez separados y acondicionados son comercializados como materia prima para la industria que los reintegra al circuito de material útil.

6) Encapsulado: Luego de la selección diferenciada de residuos en la cinta de clasificación, donde aquellos que tienen valor económico son separados para su posterior comercialización-reciclado, continúa el proceso dirigiéndose hacia un compactador-encapsulador. Este equipo tiene la capacidad de reducir el volumen de los residuos en hasta tres veces su tamaño y almacenar un alto porcentaje de los líquidos provenientes de los RSU tras su compactación, en tanques apropiados facilitando su posterior tratamiento. Dicho proceso permite realizar una disposición seca y ordenada de los residuos sin producción de lixiviados (líquido resultante de un proceso de percolación de un fluido a través de un sólido).

Luego del proceso de compactación, los residuos son encapsulados, logrando cápsulas impermeables de 1500 a 2000 kilogramos.

El material de la bala es de polipropileno de baja densidad, bi-laminada en polietileno y con tratamiento de rayos ultravioletas, la cual otorga la ventaja de impermeabilidad, que aísla los residuos del contacto con el aire, evitando la diseminación de olores desagradables, proliferación de insectos e inclusive bacterias que producen enfermedades en el ser humano; impide la entrada de agua proveniente de lluvias con la consecuente formación de lixiviados que contaminan el suelo y napas freáticas.

Finalizado este proceso la cápsula ya se encuentra en condiciones de ser trasladada a su lugar de disposición final.

7) Disposición Final: Las cápsulas se acopian y se trasladan hacia la zona de disposición final, este es un espacio limpio y ordenado, libre de todo tipo de contaminación. El lugar de disposición final está dentro del mismo predio, en donde se construyen celdas para enterrar las cápsulas. Para la construcción de la celda primero se realizará una excavación de 2 metros de profundidad la que contará de taludes, el fondo de la misma tendrá una pendiente hacia uno de los laterales, donde se realizará la colección de las aguas que puedan ingresar por medio de una canaleta. El suelo se mezclará con bentonita (una arcilla de grano muy fino que contiene bases y hierro) para lograr una mayor compactación y sobre esta se colocara una membrana de polipropileno de alta densidad de 1 mm de espesor, la que se suelda eléctricamente con una soldadura de dos vías. Sobre la membrana se colocará un geotextil (tela permeable y flexible de fibras sintéticas), el que servirá como resistencia a la tracción y permitirá el drenaje de líquidos. Sobre el geotextil se colocará una capa de suelo de 30 cm y sobre este se colocan las balas de residuos.

Los residuos dentro de la cápsula se descomponen naturalmente, sin adhesión de ningún químico.

Luego de transcurridos tres años, las cápsulas pueden ser retiradas y abiertas. El contenido orgánico se convierte en material viable para nuevos usos: rellenos de caminos, cavas, fosas. El contenido inorgánico se encuentra en el mismo estado en el que fue encapsulado y almacenado debido a su vida útil y durabilidad. Este último es posible de ser clasificado nuevamente y puesto a disposición para reciclar o re-almacenarse como material energético a futuro.

2.4.1 Gestión integral de residuos sólidos urbanos

En los últimos 40 años, el aumento del consumo de bienes desechables y descartables, junto con el progreso urbano, el desarrollo industrial y la acentuación de la densidad de población en muchas ciudades, fue el caldo de cultivo que dio origen a un incremento en el volumen de los RSU generados. La gestión de los RSU, tanto en grandes como en pequeñas urbes, se mostró inadmisibile ante tal aumento de RSU en las zonas urbanas. En dicha misión, los métodos de recolección y de transporte exponen grandes carencias y los escasos de recursos económicos de las entidades responsables de la gestión impiden la aplicación de buenas estrategias de mejoramiento.

El correcto manejo de los desechos solicita reflexionar sobre un conjunto de acciones adicionales e interdisciplinarias, fundamentadas en los principios de desarrollo sostenible. Esto

es lo que se denomina Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos pudiendo entender a la misma, como un sistema de manejo de los RSU que se basa en el desarrollo sostenible y cuyo objetivo primordial es la reducción de los residuos que pasan a disposición final a través de la incorporación al sistema de pautas que minimizan la cantidad de residuos, promueven su recuperación, reutilización o reciclado con fines productivos. Su objetivo primordial es preservar la salud humana, mejorarla calidad de vida de la población, promover el aprovechamiento de los residuos recuperables y reciclables, el cuidado y protección del ambiente y la conservación de los recursos naturales(Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, 2005).

En Argentina, la Ley 25.916, sancionada en el 2004, describe a la GIRSU como el conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que conforman un proceso de acciones para el manejo de residuos domiciliarios, con el objeto de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población. La GIRSU comprende las etapas de generación, recolección y transporte, tratamiento o reciclado, disposición final y reinserción en el mercado o industria. De la misma forma, busca promover la valorización de los residuos domiciliarios (entendiéndose como tal, el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan perjudicar al medio ambiente), a través de la implementación de métodos y procesos adecuados, disminuyendo los residuos con destino a disposición final y minimizando los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente. Esta ley también revaloriza la actuación en la gestión de los gobiernos locales, asignándoles un papel muy importante para determinar las condiciones necesarias de un desarrollo urbano sustentable en cada una de las ciudades (Abarca Guerrero, Maas, & Hogland, 2015).

2.4.1.1 Generación

La generación de residuos se encuentra íntimamente vinculada a los hábitos y prácticas de consumo, a las actividades económicas del municipio y al nivel socioeconómico de la población. Una de las claves para que un plan integral de gestión de residuos sea eficiente es contar con información confiable sobre la cantidad y calidad de residuos que se generan. Esta información permite tomar decisiones sobre los requerimientos de espacio, equipos, personal necesario, mercados y da una noción de los volúmenes y pesos que podrían destinarse a reciclar o a disponer. La información confiable también permite analizar si se están logrando o no las metas propuestas.

En definitiva, la información precisa sobre las características de generación y composición de los RSU actual y los cálculos que permitan su proyección futura, permitirán

evaluar la factibilidad técnico-económica, social y ambiental de implementación de nuevas alternativas de gestión de los RSU.

Entre otros aspectos, estos estudios permiten estimar:

- La superficie y capacidad necesaria para las instalaciones de tratamiento y/o disposición final.
- La envergadura de las obras de infraestructura necesarias.
- La cantidad y clase de equipos a ser utilizados
- La cantidad de personal necesario para llevar a cabo la implementación del sistema.

El indicador más representativo respecto de la cantidad de residuos producidos es la “generación per cápita”, equivalente a la cantidad medida en Kg que produce cada habitante diariamente. La estrategia de gestión integral seleccionada debe responder a las necesidades y contextos locales o regionales, pero independientemente del esquema de gestión de residuos elegido, el tratamiento o recuperación de los RSU resulta un componente fundamental de una estrategia integral. Un tratamiento óptimo de los residuos amplía las posibilidades de éxito de una gestión integral de los RSU, por lo que debe ser particularmente tenido en cuenta a la hora de diseñar un sistema de gestión de RSU. La prevención, reducción y reúso se consideran unas de las más importantes y prometedoras estrategias para reducir el creciente volumen de residuos sólidos. Así los municipios pueden promover la reducción en origen mediante planes y programas que comprendan aspectos tales como información, educación y apoyo técnico.

2.4.1.2 Recolección y transporte

La recolección, acción que radica en recoger los desechos dispuestos en las veredas y las áreas consignadas para tal fin y su carga en los camiones recolectores de diferentes tipologías y complejidad. La recolección puede ser general, sin discriminar los distintos residuos, o diferenciada, diferenciando según tipo, tratamiento (por ejemplo, entre húmedos y secos, reciclables y no reciclables, inorgánicos y orgánicos).

El transporte advierte el traslado de los residuos entre las diferentes etapas implicadas. En municipios de envergadura pueden hallarse estaciones de transferencia, entendiéndose a las mismas como instalaciones donde los residuos recolectados por los camiones recolectores son transferidos a unidades de transporte de gran capacidad de carga. Este tipo de estaciones se utilizan, por lo general, en grandes ciudades para comprimir la cantidad de desplazamientos a las plantas de tratamiento o los centros de disposición final, a los fines de ser más eficientes en la gestión y reducir costos.

2.4.1.3 Tratamiento

El tratamiento o recuperación es el conjunto de operaciones propensas a ajustar o disponer los residuos para su valorización posterior, es decir, para conseguir la explotación de los recursos contenidos en los residuos mediante su reciclaje, o en su defecto reinsertándolos en la industria a través de a métodos físicos, biológicos y químicos. Existen diversos métodos para el tratamiento de residuos (Shetjtman & Irurita, 2012):

- Tratamiento físico, como los utilizados en las plantas de separación de residuos, en donde trabajan las cooperativas de recuperadores.
- Tratamiento térmico, como la incineración o la incineración controlada.
- Tratamiento biológico, como los que se usan en plantas de compostaje.

2.4.1.4 Disposición final

Con respecto a la disposición final, es importante definirla como el conjunto de instrucciones que se plantean lograr el depósito permanente de los residuos sólidos urbanos en áreas e instalaciones específicamente propuestas para tal fin. Independientemente de los progresos tecnológicos, hay un porcentaje muy alto de los residuos generados por la sociedad que debe ser siempre dispuesto de manera permanente, más allá de los potenciales tratamientos que se pudieran realizar para recuperar los materiales reciclables. El procedimiento de disposición final más utilizado en el mundo es el enterramiento. Existen variadas opciones, desde la disposición en un área sin ningún tipo de inspección (comúnmente nombrado basural) hasta la disposición apropiada en un relleno sanitario, con todas las exigencias necesarias para reducirlos riesgos vinculados al depósito permanente. Los desechos que se colocan en un terreno sin ningún tipo de impermeabilización, cerca perimetral, ventilación de los gases que genera emana un grave peligro ya que personifica una fuente de contaminación del agua (a través de permeabilidades a las napas, por ejemplo), del suelo y del aire, también de ser un foco infeccioso para las localidades próximas y las que trabajan en los basurales. El procedimiento de relleno sanitario es el más conveniente actualmente, ya que emplea nociones para reducir los riesgos para la salud y el ambiente. No obstante, la programación, operación y diseño de un relleno sanitario involucra una gran labor que, en muchos casos, excede las posibilidades económicas y técnicas de los municipios, especialmente de los de menor tamaño.

2.4.1.5 Reinserción en el mercado o en la industria

Este es el período que finaliza el ciclo de los residuos y es lo que le otorga dar sentido a muchas de las decisiones de separación y recolección diferenciada. Si se está al tanto de las demandas locales, nacionales del mercado y la industria referido a necesidades de materiales para el reciclaje, las políticas de separación toman otro sentido. Sin embargo, no se encuentran estudios relevantes que accedan a conocer las particulares del mercado de reciclados en la Argentina. Menos aún en el entorno local. Según estudios, el mercado del plástico tipo PET reciclado a partir de botellas post consumo se halla muy desperdiciado, ya que se reciclaría menos del 30 % de las 180000 toneladas al año que se utilizan (Paz, 2016). Es importante también mencionar el rol de los recuperadores urbanos en la GIRSU. En la generalidad de las medianas y grandes ciudades argentinas se hallan recuperadores que viven y se ocupan de los residuos que recolectan, de manera informal o formal. En muchos casos, se desenvuelven en un contexto insalubre y de mucha exposición para su propia seguridad y de su núcleo familiar. Además, se encuentran en una situación de desventaja para la fijación de los costos de los materiales que recolectan con respecto a los acopiadores, que los mismos poseen mayor volumen y capacidad de negociación.

2.4.2 Una GIRSU eficiente

La gestión de los residuos es de competencia municipal pero las restricciones financieras, la falta de capacitación técnica y profesional, las discontinuidades políticas y administrativas, la presión social y la falta de control ambiental, hacen que no sea una tarea fácil. Se hallan cuantiosos planes de GIRSU, sin embargo, cada ciudad tiene sus diferencias y el conocimiento del curso vigente y las características propias del lugar, se presentan como un factor vital a considerar. El diagnóstico de la situación solo puede realizarse teniendo en cuenta los datos e informaciones relacionadas, como generación y caracterización de los RSU, dimensionamiento del problema y los recursos humanos, materiales y financieros que se disponen o se podrán disponer (CEMPRE, 2018). Después del análisis y diagnóstico debe iniciarse el diseño de los planes de acción necesarios para establecer una GIRSU. La planificación es una porción fundamental para certificar que cualquier proceso complejo funcione convenientemente, sea sostenible en el tiempo y proporcione soluciones eficaces y eficientes, es decir, manejen de la mejor manera los recursos disponibles y consigan sus

objetivos en el menor tiempo posible. Por ende, las opciones de planificación deberán considerar los siguientes aspectos (AIDIS, 2005):

- Criterio económico-financiero, para definir razonablemente, costos mínimos, inversiones, tasas de retorno, costo/beneficio, viabilidad financiera, tarifa del servicio, entre otras.
- Criterio ambiental, para asegurar que en todas las soluciones adoptadas los recursos naturales (agua, tierra, aire, flora y fauna) del municipio y de la región, están siendo preservados y protegidos.
- Criterio social, para establecer índices de los efectos producidos en la salud, seguridad, educación, generación de empleo, asistencia social, entre otras, que la alternativa elegida pueda causar.
- Criterio político-gerencial, para optimizar modelos alternativos de cooperación, sociedades, y acuerdos necesarios para la alternativa propuesta, asegurando la buena convivencia y el apoyo de las entidades municipales, provinciales, nacionales y privadas, así como de la comunidad influenciada.

Es significativo tener en cuenta que en cada medida adoptada se debe considerar cuál es el objetivo a alcanzar. En este sentido, las metas podrán ser de largo, mediano o corto plazo, definidas a más de 5 años, entre 1 y 5 o menores a 1 año respectivamente. Asimismo, cabe destacar que ciertas opciones o decisiones por parte de los gestores no podrán ser encaminadas si otras decisiones no son tomadas previamente. Asimismo, puede observarse como el contexto nacional e internacional, los intereses sociales e industriales y las tecnologías existentes, pueden influir a la hora de tomar decisiones en todos los niveles de gestión.

CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL – UBICACIÓN

Laboulaye es una ciudad mediterránea del sudeste de la provincia de Córdoba, Argentina, cabecera del Departamento Presidente Roque Sáenz Peña. Se halla en el centro geográfico de la República Argentina.

Ocupa una superficie de 20.404 km², representando el 12,3% del total de la superficie de la provincia.

Se encuentra ubicada en la Pampa Húmeda; por vía terrestre está comunicada con el resto del país por la Ruta Provincial N° 4, la Ruta Nacional N° 7 y por el BAP (Ferrocarril Bs.As. al Pacífico).

Sus coordenadas geográficas son 63°23'26.79" de longitud oeste y 34° 07'44.16" de latitud sur. Se encuentra a 131 metros sobre el nivel del mar.

La ciudad de Laboulaye posee una población de aproximadamente 20.534 habitantes (INDEC, Instituto nacional de Estadísticas y Censos, 2010), lo que representa un incremento del 3,1% frente a los 19.908 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.

Figura 2. Ubicación de Laboulaye

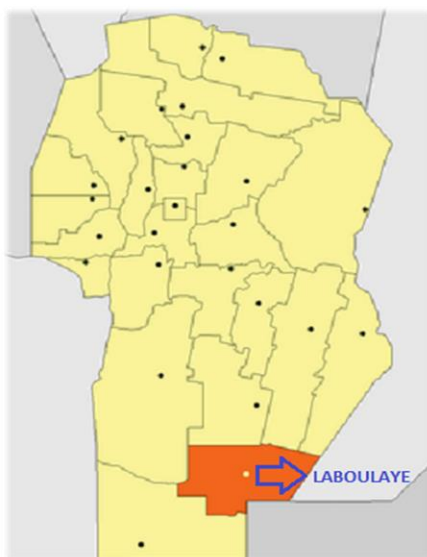


Imagen extraída de www.es-academic.com

3.1 Características naturales

Pertenece a la región fitogeográfica pampeana. Es una estepa que presenta dos períodos de descanso para la vegetación: uno en verano debido al intenso calor y a la sequía; el otro en invierno, cuando las temperaturas son más bajas.

Alcanza ambientes diversos y diferenciados. Por un lado, se reconoce un relieve medanoso esculpido en materiales franco arenosos; por otro, un ambiente de llanuras loésicas con muy bajas pendientes. Un tercer ambiente correspondiente a la llamada Pampa Anegable (centro Oeste del departamento Presidente Roque Sáenz Peña) constituye la concavidad

receptora final de los sistemas hídricos del Sur de las sierras. Aquí las condiciones de inundación y sedimentación, están asociadas a la salinización y sodificación de los suelos.

3.2 Actividad económica

Las principales actividades económicas de la localidad son el comercio con una participación de más del 60% sobre el total de la economía local; le siguen los servicios y luego la industria con el 4%. El sector con mayor crecimiento en los últimos años es la agroindustria.

La economía de Laboulaye está íntimamente vinculada a lo agro-alimentario.

Enclavada en una región eminentemente agrícola-ganadera. Su ubicación en el sudeste cordobés en el límite con las provincias de Santa fe y Buenos Aires la pone en el núcleo productivo de mayor peso económico del país.

Desde fines del siglo XIX esta zona se incorpora a la economía nacional y comercio exterior con el cultivo de cereales, oleaginosas y la producción de carne vacuna, leche y sus derivados.

La producción de cereales (Trigo, maíz, girasol, soja, etc.) está mayormente destinada a la exportación. Varias son las empresas que almacenan en gigantescos silos estos granos y que posteriormente comercializan dentro y fuera del país.

La ganadería vacuna y ovina se desarrolla a partir de forrajeras o pastos naturales. Los vacunos dieron origen a lo que alguna vez fue una importante cuenca lechera.

La ciudad concentra un importante sector de industrias, la mayoría relacionadas al campo y asume la funcionalidad predominante de centro de comercio y servicios de una región en cuya economía predomina la actividad agropecuaria.

La actividad industrial local y regional está dedicada casi íntegramente a la producción de maquinarias vinculadas al campo.

La ciudad de Laboulaye posee un Parque Industrial. Este se halla ubicado a 3 km al norte de la ciudad, sobre Ruta 4. Tiene una dimensión de 19 hectáreas y 80 lotes de 25 por 50 metros. En la actualidad hay varias empresas en actividad, y se espera a futuro que más firmas e industrias se instalen en este parque.

La producción de servicios es muy importante y está orientada a los más diversos aspectos de consumo de los habitantes de esta zona.

CAPITULO IV: METODOLOGIA

En el presente trabajo se realizó un análisis de caso con triangulación metodológica, el cual tiene un alcance descriptivo, y adoptó un enfoque metodológico mixto donde se combinan datos cualitativos y cuantitativos. La investigación tuvo un propósito fuertemente descriptivo que intentó profundizar lo explicativo.

Al respecto, la estrategia de investigación se efectuó en tres etapas de recolección y análisis de datos. La primera, vinculada con el estudio de fuentes secundarias de información y documentos previamente elaborados (normativa vigente en la materia, informes, estudios y otro material disponible). La segunda, con la observación directa del campo de estudio tratando de cuantificar y georreferenciar a todos los potenciales grandes generadores de residuos sólidos urbanos de la localidad, y finalmente una tercera basada en la realización de entrevistas personales a informantes considerados claves para los fines de la presente investigación.

Con relación a los informantes clave, se incluyeron a actores con competencia directa en la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos, a actores con responsabilidad en la gestión e implementación de las políticas públicas de medio ambiente en el municipio y con participación en instancias previas vinculadas en la recolección y tratamiento de los residuos, complementadas por actores involucrados directamente en la problemática planteada.

Por otra parte, en lo que respecta a la recolección de datos, se intentó avanzar, en primer lugar, con preguntas descriptivas con el objeto de determinar y establecer un diagnóstico inicial de la situación actual en una primera instancia, para luego avanzar en cuestiones que nos ayuden a dilucidar las dificultades que pudiesen llegar a existir con la gestión de los residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores. Eventualmente podrán surgir preguntas de relación para establecer cuál es la vinculación entre los fenómenos y las potenciales causas.

4.1 Fuentes de datos

Se dispusieron dos tipos de fuentes de datos. Una fuente primaria, referente a los datos obtenidos a partir de la observación directa y las entrevistas personales a los informantes clave. Por otro lado, se recurrió a varias fuentes secundarias relacionadas a la normativa vigente, sobre problemáticas ambientales y gestión ambiental; documentos especializados, informes realizados previamente, medios especialistas, entre otros.

4.2 Informantes clave seleccionados

- Informantes con competencia directa en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos

Encargado General de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de Laboulaye: Sr. Juan Ignacio Carranza.

Operarios de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de Laboulaye: Sr. Pablo Mondino y Sr. Roberto Calvo.

- Informantes con responsabilidad en la gestión e implementación de las políticas públicas de medio ambiente en el municipio y con participación en instancias previas vinculadas en la recolección y tratamiento de los residuos

Directora de Medioambiente de la Municipalidad de Laboulaye: Ing. Diana Fresco.

Recolectores de residuos: Sr. Leandro Vélez, Sr. Gustavo Liendo y Sr. Nelson Zapata.

- Informantes involucrados directamente en la problemática planteada

Gerente Supermercado Top sucursal sur: Cr. Gonzalo Coria.

Gerente Supermercado La Anónima: Sr. César Dallacosta.

4.3 Observación directa

Esta observación adoptó un enfoque cuantitativo. La población potencial del mismo son todos posibles grandes generadores de residuos sólidos urbanos de la ciudad. En este estudio se aplicó una grilla de observación como método de recolección de la información donde se estableció la cantidad de potenciales grandes generadores de residuos sólidos urbanos de la ciudad tratando de cuantificarlos, clasificarlos y georreferenciarlos.

Los datos recabados se codificaron y analizaron, con el objetivo de satisfacer el objetivo específico número 4. Lo que nos va a permitir poder identificar las mejores estrategias para la implementación de la propuesta para el tratamiento de los residuos sólidos urbanos originados

por los grandes generadores en la ciudad de Laboulaye de manera específica y atendiendo a las necesidades del territorio en cuestión.

La observación directa del fenómeno en estudio es una técnica bastante objetiva de recolección, con ella puede obtenerse información aun cuando no existiera el deseo de proporcionarla y es independiente de la capacidad y veracidad de las personas a estudiar. Por otra parte, como los hechos se estudian sin intermediarios, se evitan distorsiones de los mismos. Dentro de los distintos tipos de observación nosotros utilizaremos la observación no participante la cual consiste en recoger información desde afuera sin intervenir en el grupo social, hecho o fenómeno investigado(Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Durante los primeros meses del año 2022, se ha realizado el relevamiento pertinente y se cuantificó, clasificó y georreferenció a todos los potenciales grandes generadores de residuos sólidos urbanos. Se los clasificó en categorías para obtener una simple visualización, las cuales fueron determinadas de la siguiente manera:

- Edificios Públicos
- Comercios
- Industrias
- Hoteles
- Estaciones de Servicios

Según los datos recabados en las observaciones se pudo determinar que la cantidad total de potenciales GGRSU de la ciudad de Laboulaye es de 108, a la vez que se pudo categorizar a cada uno de ellos:

Tabla 3. Cantidad de grandes generadores de residuos

Categoría	Cantidad
Edificios Públicos	27
Comercios	42
Industrias	23
Hoteles	9
Estaciones de Servicios	7
TOTAL	108

Fuente: elaboración propia

Figura 3. Georreferenciación de los grandes generadores de residuos en Laboulaye

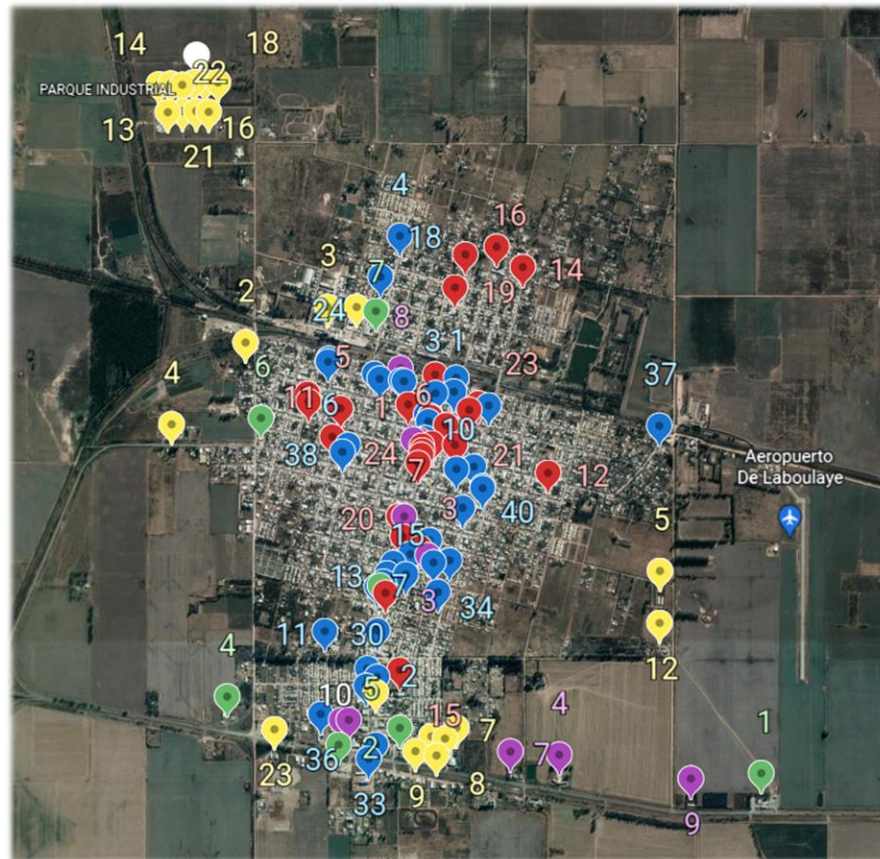


Imagen adaptada de Google Earth

4.4 Georreferencia y localización según su clasificación:

Tabla 4. Edificios públicos, cantidad de grandes generadores de residuos

N°	Establecimiento	Dirección
1	Banco de Córdoba	Las Heras N° 72
2	Banco Nación	Av. Independencia N° 249
3	Banco ICBC	Av. Independencia N° 302
4	Anses Sucursal Laboulaye	Av. Independencia N° 678
5	Cooperativa FEL	Int. Fenoglio N° 240
6	Municipalidad de Laboulaye	Av. Independencia N° 258
7	Centro Cívico Laboulaye	España N° 186
8	Instituto San José	Rivadavia N° 201

9	Escuela Conrado Villegas	Int. Fenoglio N° 350
10	Escuela Juan Pascual Pringles	Av. Independencia N° 256
11	Escuela Leonor de Tejada	Av. Pellegrini N° 247
12	Escuela Manuel Belgrano	G. J. Grant N° 198
13	Escuela Presidente Roque Saenz Peña	Av. Quintana N° 126
14	Centro Educativo Lucio V. Mansilla	Galo Llorrente N° 229
15	Centro Educativo Margarita Silli de Carballo	Crespi N° 120
16	Escuela Especial Arco Iris	Av. Quintana N° 220
17	CENMA Antonio Sobral	Int. Fenoglio N° 302
18	IPET N° 257 Dr. Rene Favalaro	Av. Independencia N° 512
19	IPEM N° 90 Juana Manuela Gorriti	Vieytes N° 52
20	IPEM N° 278 Malvinas Argentinas	Av. Independencia N° 519
21	Taller Laboral Camoati	Rivadavia N° 134
22	Tribunales de Laboulaye	Av. Independencia N° 55
23	Correo OCA SRL	Avellaneda N° 126
24	Correo Argentino	Av. Independencia N° 266
25	Dirección General de Rentas	Av. Independencia N° 182
26	Casino de Laboulaye	Italia N° 32
27	Terminal de Ómnibus Ciudad de Laboulaye	Casalins N° 52

Fuente: elaboración propia

Figura 4. Georreferenciación de los edificios públicos

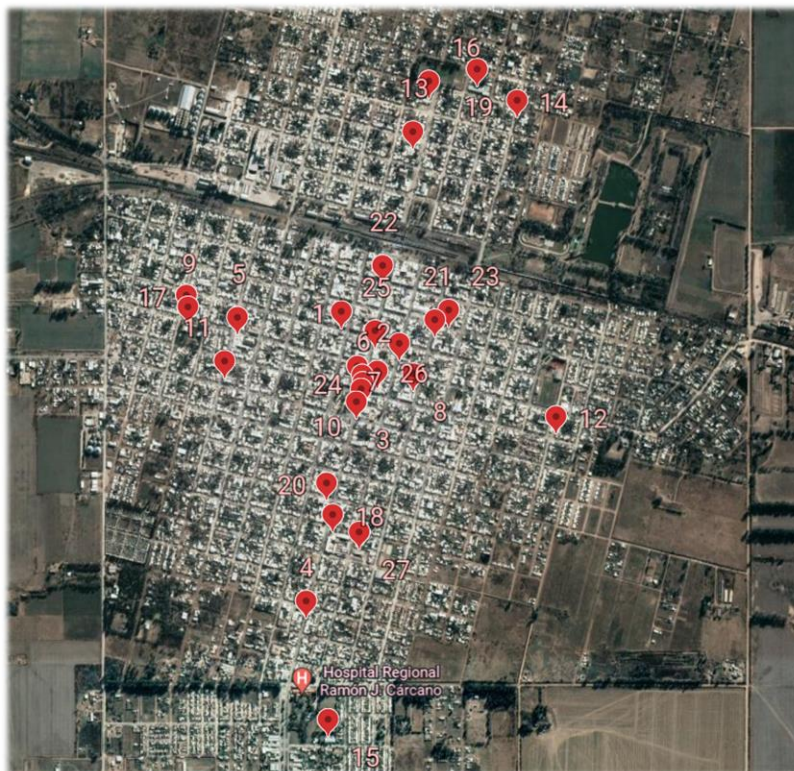


Imagen adaptada de Google Earth

Tabla 5. Comercios, cantidad de grandes generadores de residuos

N°	Establecimiento	Dirección
1	Supermercado La Anónima	España N° 88
2	Supermercado Top Sucursal Sur	Av. Independencia N° 780
3	Supermercado Top Sucursal Centro	Alvear N° 89
4	Supermercado Oriente	Pedro Estanguet N° 229
5	Supermercado Muy Barato	Petit Bon N° 25
6	Supermercado Argenchino	Diputado Guevara N° 80
7	Supermercado Asia	Bori Vilar N° 89
8	Mercado de Frutas y Verduras El Gordo	Petit Bon N° 20
9	Conti Mayorista de Frutas y Verduras	Avellaneda N° 155
10	Fano Chacinados	Alte. Brown N° 114
11	Chacinados Fenoglio	Cjal. Tedesco N° 132

12	Chacinados Los Mellis Carnes al por mayor	Casalins N° 156
13	Carnes y Chacinados Irouleguy	Av. Independencia N° 621
14	Pescadería Porcel	Mitre y Pellegrini
15	Pollería Revol ventas por mayor y menor	España N° 613
16	Cotimundo SA distribuidora de materiales descartables	Alvear N° 75
17	Parrilla El Quincho	España N° 551
18	Parrilla El Corcel	Dorrego N° 207
19	La Rural Resto Lounge	España N° 50
20	La Piazza Restaurante	Av. Independencia N° 167
21	El Club Restaurant	Alvear N° 179
22	Bringeri Hogar	Av. Independencia N° 189
23	Pardo Hogar	Independencia y Avellaneda
24	Imprenta Multigráfica	Av. Pellegrini N° 83
25	Imprenta A4	Alberdi N° 639
26	Metal Agro SH	Ricardo Balbín N° 91
27	Distribuidora Bernasconi SA	Los Patricios N° 327
28	Distribuidora Conrado Busso	Los Patricios N° 330
29	Distribuidora Ítalo Borletto	Caseros N° 151
30	Mayorista Barale Hnos.	Ricardo Balbín N° 135
31	Distribuidora Giménez	Alvear y Tucumán
32	Integral Agropecuaria SCC	Av. Independencia N° 592
33	Álvarez Maquinarias SA	Senador José Solá N° 1
34	Materiales Norte	Rivadavia N° 570
35	El Ombú Agropecuaria SAS	Arturo Illia y Senador Jose Solá
36	Forestal Longo	RN7 Km 490
37	Versus Disco	Juan A. Mas N° 345
38	Sky Disco	Mitre N° 349
39	Código Pub	Juan Domingo Perón N° 112
40	Corralón Alberdi	Alberdi N° 276
41	Paseo Comercial Las Vegas	Av. Independencia N° 232

Fuente: elaboración propia

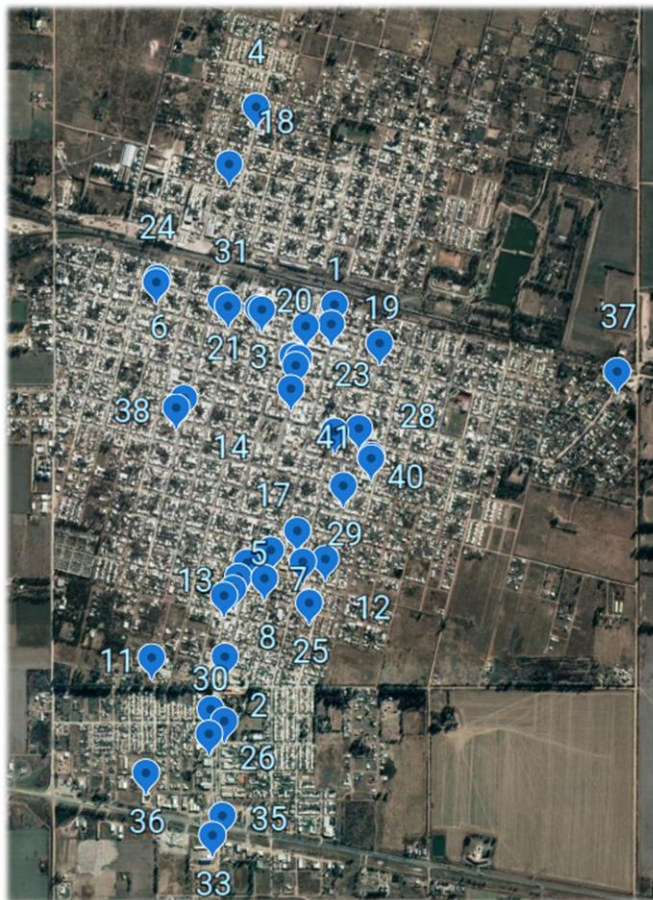
Figura 5. Georreferenciación de los comercios

Imagen adaptada de Google Earth

Tabla 6. Industrias, cantidad de grandes generadores de residuos

N°	Establecimiento	Dirección
1	Molinos Florencia	25 de Mayo N° 275
2	Molino Marichelar	Manuel A. Moreira N° 90
3	Molinos Cargill	Gdor. San Martín s/n
4	Criadero de Cerdos	Ruta N° 4 y Tozzini
5	Granja el SOL pollos y huevos	Hilario Cuadros N° 22
6	Fábrica de Quesos Lattay	Arturo H. Illia N° 150

7	ByM SRL Celdas de Carga	Manuel Ibarra N° 130
8	IGB Tecnología	Manuel Ibarra N° 106
9	FLO Agro SA	Arturo H. Illia N° 156
10	Agromaderas Laboulaye	Juan Domingo Perón N° 148
11	Fabrica Maquinas Industriales Bonamico	Manuel Ibarra N° 112
12	Frigorífico Laboulaye SRL	Int. Del Bo s/n
13	Planta de Acopio AGD	Predio Parque Industrial
14	Doradillo SA	Predio Parque Industrial
15	Papeleno SRL	Predio Parque Industrial
16	Nonplastic Argentina	Predio Parque Industrial
17	Nonna Pia Fabrica de Producción Láctea	Predio Parque Industrial
18	Nueva Papeleno	Predio Parque Industrial
19	Hormigones Alberdi	Predio Parque Industrial
20	Construcnova	Predio Parque Industrial
21	Colmenares del Sur Ace	Predio Parque Industrial
22	Longo Alberto	Predio Parque Industrial
23	Fábrica de Quesos Barnard	Ubicada sobre RN7

Fuente: elaboración propia

Figura 6. Georreferenciación de industrias

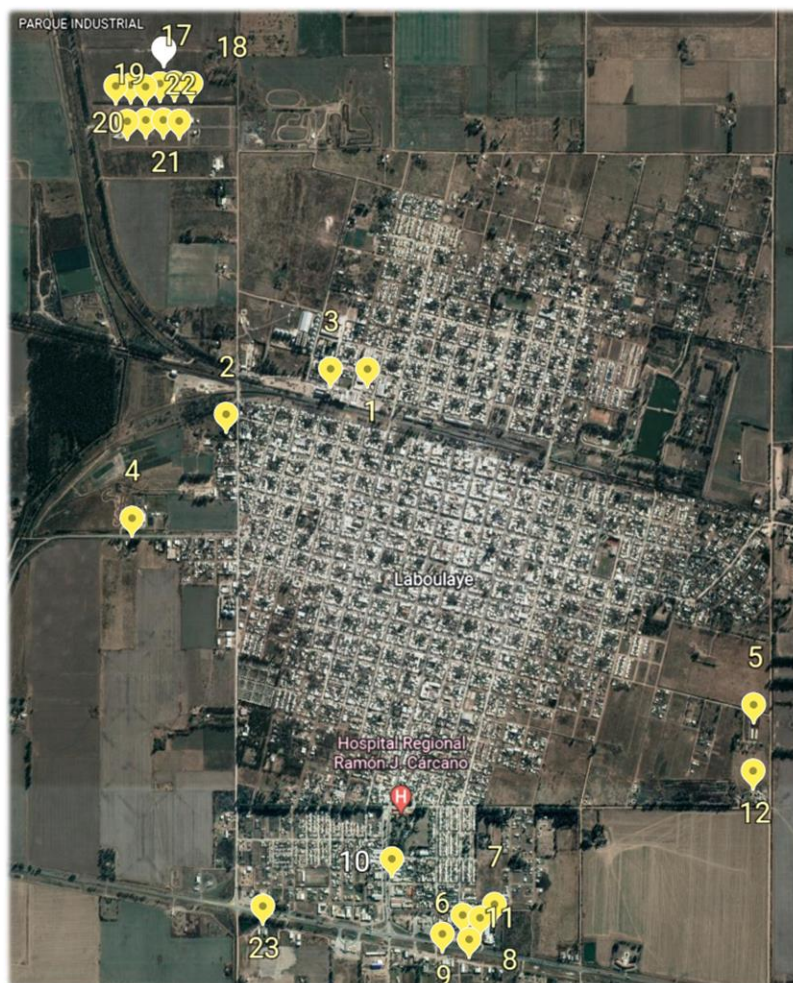


Imagen adaptada de Google Earth

Tabla 7. Hoteles y alojamientos, cantidad de grandes generadores de residuos

N°	Establecimiento	Dirección
1	Hotel Plaza	Belgrano N° 39
2	Hotel Laboulaye	Av. Independencia N° 456
3	Hotel Terminal	Casalins N° 100
4	Hotel Colonial	RN7 Km N° 487
5	Hotel Mediterráneo	RN7 Km N° 490
6	Parque Hotel Laboulaye	RN7 Km N° 490
7	Hotel Alojamiento Punto y Coma	RN7 Km N° 488

8	Hotel Alojamiento Mar Azul	Mariano Moreno N° 54
9	Hotel Alojamiento Etcétera	RN7 Km N° 493

Fuente: elaboración propia

Figura 7. Georreferenciación de hoteles y alojamientos



Imagen adaptada de Google Earth

Tabla 8. Estaciones de servicio, cantidad de grandes generadores de residuos

N°	Establecimiento	Dirección
1	Estación de Servicio Axion de Marta Bertola	RN7 Km N° 494
2	Estación de Servicio Shell Ruta 7	RN7 Km N° 490
3	Estación de Servicio YPF Centro Risatti	Petit Bon N° 25
4	Estación de Servicio YPF Agro	RN7 Km N° 491 y Manuel Moreira
5	Estación de Servicio YPF Ricardo Risatti SACIF	RN7 y Acceso A

6	Estación de Servicio Meinardi	Pellegrini y Manuel Moreira
7	Estación de Servicio General Belgrano	Pedro Estanguet N° 9

Fuente: elaboración propia

Figura 8. Georreferenciación de estaciones de servicio

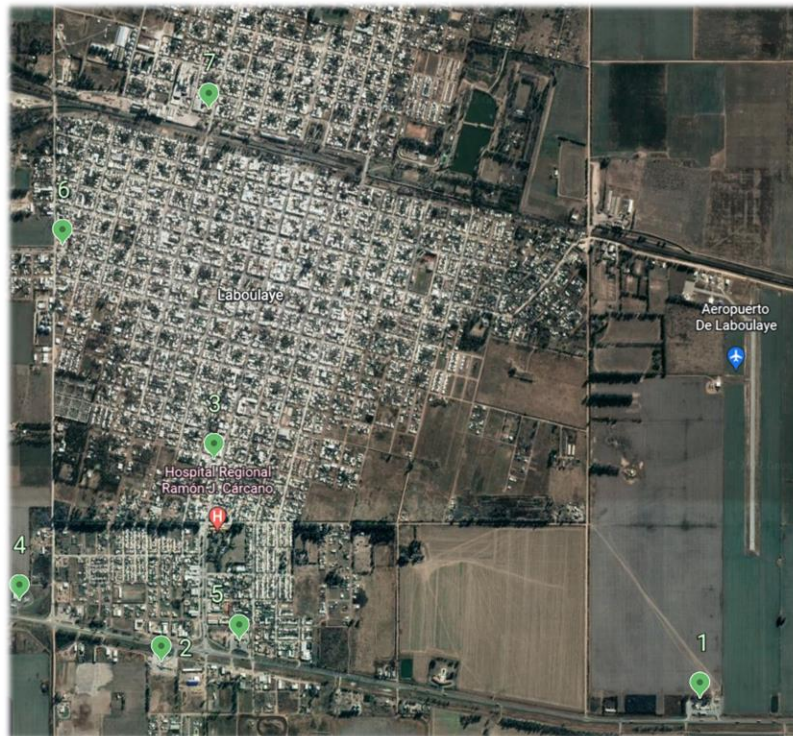


Imagen adaptada de Google Earth

Ahora si, a partir del inventario, se pueden identificar los primeros potenciales GGRSU en cuanto a cantidad y ubicación. Estos datos servirán de radiografía de las zonas de mayor concentración de GGRSU, y serán una herramienta clave para diagramar un sistema eficiente de gestión diferenciada de residuos.

4.5 Análisis de las entrevistas

Con el propósito de recabar información, fueron realizadas entrevistas semiestructuradas a informantes claves, mencionados en el apartado 4.2, con competencia directa e indirecta sobre la generación y gestión de los GGRSU.

En la sección Anexos del presente trabajo se pueden encontrar las entrevistas completas a todos los informantes claves. Pero en este caso, vamos a examinar el contenido brindando un resumen que nos proporcionaron los personajes indagados en las conversaciones realizadas, se tuvieron en cuenta las respuestas más destacadas y se realizó su correspondiente análisis interpretativo.

En primer lugar, se entrevistó a Directora de Medioambiente de la Municipalidad de Laboulaye Ing. Diana Fresco y los aspectos más importantes a destacar son la afirmación de que el municipio de Laboulaye no cuenta con servicio de recolección diferenciada en materia de grandes generadores, si bien brindan contenedores para quien los necesite, no existe un servicio o un tratamiento diferencial para los GGRSU. Mencionó también, que existen problemas con los residuos originados por los GGRSU en el momento de la recolección, en donde suele suceder que algún gran generador deje algún bulto voluminoso que no sea manipulable por el recolector. Además, describió puede ocurrir que la basura se encuentre desparramada por la acción de algún animal doméstico que como habitualmente acontece rompen las bolsas de residuos en busca de restos de comida, o por la acción en alguna persona que estuvo realizando cirujeo en la zona. El municipio no cuenta con programas de separación en origen para los grandes generadores, pero es importante destacar que existe el programa ECO Laboulaye que tiene como objetivo principal brindar una gestión integral a los residuos para proporcionar una utilización y no contaminar el medio ambiente, dicho plan fue implementado en esta gestión y consta de cuatro programas como los denominados “Escuelas recicladoras”, “Puntos verdes”, “Mas compostaje menos residuos” y “Yo uso mi bolsa”. Estas acciones implementadas marcan una intención manifiesta de abordar y reconocer la problemática de los residuos sólidos urbanos y la contaminación en la ciudad. Otro aspecto destacable es el surgimiento de micro basurales espontáneos en distintos sitios de la ciudad, este punto es un aspecto que le preocupa a la Ing. Fresco y nos pudo aseverar que los GGRSU son quienes mayormente incurren en este tipo de infracciones arrojando sus residuos de manera encubierta generando basurales clandestinos con la complicidad de algunos ciudadanos que también, una vez originado el micro basural, continúan arrojando sus desechos en ese sitio. Por último, cuando se indagó sobre si el funcionamiento de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos se ve afectada por los residuos derivados de los grandes generadores Diana Fresco dejó en claro que existen y la misma se ve afectada de manera negativa.

En segundo lugar, se entrevistó a recolectores de residuos, los Sres. Leandro Vélez y Nelson Zapata. Los entrevistados afirmaron conocer que es un GGRSU dando una

conceptualización acertada en cuanto a su definición e identificación. El diálogo con ellos derivó en esclarecer cuestiones importantes para el tema de estudio, en donde indicaron que los residuos derivados de los GGRSU generan problemas para la recolección debido que algunos GGRSU disponen bultos de considerable tamaño y peso fuera de los contenedores, los cuales deben dejarlos sin recolectar porque ponen en riesgo su físico y demanda una sobre exigencia física que no les corresponde llevar a cabo, ya que para eso están los contenedores o reducir los bultos de manera tal que sean manipulables. Otro inconveniente planteado son las bolsas que dejan fuera de los contenedores y de los cestos, que están rajadas o rotas en el fondo y al manipularlas se terminan de romper cuando intentar recolectarlas, quedando derramada toda la basura en el piso.

En tercer lugar, se entrevistó a informantes con competencia directa en la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos, como el encargado general de la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos de Laboulaye Sr. Juan Ignacio Carranza, y a los operarios de planta, los Sres. Pablo Mondino y Roberto Calvo. Puntualmente cuando se les indagó a los tres actores sobre los GGRSU, todos coincidieron en conocer y entender que son los mismos, dando una definición acertada y acorde. A su vez, todos concordaron en que no se les realiza ningún tratamiento diferenciado a los residuos derivados de los grandes generadores en la planta de tratamiento. Pero manifestaron que el ingreso de residuos procedentes de los GGRSU genera un atraso en la playa de transferencia, previo a cargar la basura en la cinta transportadora. Los operarios desgarran las bolsas para que las mismas lleguen desarmadas a la cinta transportadora y poder realizar el proceso de recupero de materiales reciclables, al encontrarse con bultos grandes, eso les demora la tarea de desgarro y desarme de los residuos. Sumado a lo descrito, también coinciden que corren riesgos de saturar la cinta transportadora, y que el hecho de que un gran generador proporciona grandes volúmenes de residuos por metro cubico en una misma unidad de tiempo, los expone a reducir la calidad de la separación al aumentar el margen de error de los operarios clasificadores, por la gran magnitud de residuos que poseen los bultos. Consultados por las posibles soluciones para revertir estos inconvenientes los entrevistados manifestaron que sería una buena propuesta la separación en origen por parte de los GGRSU, y en segunda medida también propusieron aumentar la cantidad de operarios en la playa de transferencia para que se encarguen de los desechos de los GGRSU.

Por último, se entrevistó a informantes involucrados directamente en la problemática planteada, como el gerente del supermercado Top sucursal sur Cr. Gonzalo Coria y el gerente

del supermercado La Anónima Sr. César Dallacosta. Cuando se les consultó sobre el conocimiento y control de la cantidad de residuos que generan sus establecimientos los dos entrevistados expresaron tener una idea relativa de la cantidad, no llevan un control exhaustivo, el aproximado es un contenedor y medio por día. Los contenedores provistos por el municipio para disponer los residuos, son para ellos la unidad de medida. Acerca del tipo de basura que más generan sus establecimientos, los informantes consultados coincidieron en describir que el producto más desechado es el cartón, y en segunda instancia están los residuos orgánicos que provienen en su gran mayoría de las áreas de frutas, verduras y carnes. También están los residuos ordinarios que son la composición de todos los desechos que se generan en el supermercado de las actividades diarias de limpieza y también están los residuos de oficina o de las áreas administrativas como el papel de archivo, por ejemplo. Es importante destacar que ninguna de las dos empresas realiza separación en origen, ni comercializa el material reciclable. La valoración del servicio de recolección es aceptable por parte de los informantes, pero consideran que deberían mejorar algunos aspectos puntuales para que el servicio sea verdaderamente bueno. En cuanto a una propuesta de mejora, Gonzalo Coria expuso que sería necesario un tratamiento especial en lo referente a la recolección, que haya más frecuencia de recolección o más camiones disponibles para tal fin; en cambio Cesar Dallacosta sugirió que mejoren la calidad de los contenedores y que les incorporen tapas herméticas para evitar los olores y focos de contaminación. En cuanto a la consulta de si están dispuestos a abonar un impuesto por un servicio de recolección diferenciada, los entrevistados se mostraron a favor apelando a que la eficiencia de ese servicio sea real y que dicha prestación erradique las problemáticas manifestadas.

4.6 Diagnóstico general

Como análisis y diagnóstico de la situación actual se podría inferir que, sin duda alguna, existen diversas dificultades con los residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores en la localidad de Laboulaye, y que los motivos que llevan a ello son diversos.

Se pudo identificar problemas en la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos, que generan una pérdida de eficiencia en la misma derivada del mal manejo de los GGRSU. También se logró determinar que, en la recolección de residuos, el servicio se ve perjudicado por las acciones de los grandes generadores originando que la recolección no sea correcta, desencadenando así el descontento de vecinos que quedan expuestos ante esta disyuntiva.

Esta nebulosa que existe en torno a los grandes generadores propicia la génesis de micro basurales que de manera espontánea afloran en distintos sectores de la ciudad, en la que los potenciales grandes generadores son autores y/o cómplices de dichas acciones por negligencia, comodidad o en la búsqueda de resolver un problema a bajo costo.

Con respecto a los grandes generadores, se diagnosticó un mal manejo integral de los residuos en cuanto a la disposición y tratamiento de los mismos, en donde la falta de conocimientos y capacitación en la temática potencia peligrosamente este des manejo, siendo uno de los puntos que debería abordarse.

Del relevamiento realizado en la ciudad buscando determinar cuántos potenciales grandes generadores existen, se llega a determinar que la cantidad es considerable. Si nos basamos en la georreferenciación de cada posible GGRSU es para puntualizar que los denominados industriales están ubicados en la periferia de la ciudad, zona propicia para los micro basurales periféricos. Por otro lado, los clasificados como comerciales y los derivados de edificios públicos están ubicados en su mayoría en la zona central de la ciudad, siendo su impacto mayor en la imagen de la localidad y en el malestar de la sociedad.

Actualmente la ciudad de Laboulaye no cuenta con ningún plan de gestión específico para los GGRSU, si bien el municipio a fines del 2021 creó el programa Eco Laboulaye cuyo objetivo general es conciliar las actividades humanas y el medio ambiente para lograr un desarrollo sustentable y sostenible, en el mismo no se contempla ninguna acción que abarque a la problemática planteada específicamente por los grandes generadores. Aun así, es prometedor el hecho que el municipio cuente con una voluntad política expresa de involucrarse con la cuestión ambiental, a partir de la aprobación de los distintos programas detallados. Asimismo, los actores intervinientes en las políticas públicas de la casa han declarado y demostrado, al ser entrevistados, que no solo se trata de un apoyo administrativo sino una expresa intención de realizar un aporte concreto a la mejora y el cuidado del ambiente, entendiendo su responsabilidad y significación.

Por lo expuesto, la situación actual respecto a los GGRSU demuestra que está todo por hacer en materia de gestión e implantación de un servicio o programa que brinde las herramientas para solucionar la problemática planteada.

En ese sentido, resulta fundamental generar un proyecto que contenga los propósitos a alcanzar y su pertinente plan de acción para abordar organizada y mancomunadamente una problemática tan compleja como la derivada de los GGRSU. Para ello, se debe considerar como parámetro a seguir el modelo GRSU, dado que representa la herramienta más recomendada a

nivel mundial y resulta una tendencia común para las ciudades que cuentan con experiencia y un considerable nivel de desarrollo en la materia.

PARTE II

PROPUESTA

CAPITULO V: PROPUESTA DE PROYECTO MUNICIPAL DE TRATAMIENTO DIFERENCIAL DE LOS GRANDES GENERADORES DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS

5. 1 Propuesta de proyecto municipal

La definición de GIRSU apunta al conjunto de herramientas, pautas y procesos de administración de dichos residuos que propone fundamentalmente minimizar su generación, valorizar su aprovechamiento y situar en forma adecuada los desechos, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, proteger el ambiente, reducir la demanda de recursos naturales y fomentar la industria del reciclado. La integralidad es probablemente el aspecto más importante de esta noción, dado que requiere estar atentos a todas las etapas de la gestión, desde su generación hasta su reinserción en el ciclo productivo, y/o su disposición final, con la contribución de un sistema multidisciplinario sustentado en los principios del desarrollo sostenible. Además, hace referencia a una relación entre intereses que bregan por el cuidado de la salud pública, la economía, la preservación ambiental, la inclusión social, la estética urbana y las demandas públicas en general. En nuestro país, de acuerdo a la Constitución Nacional, las provincias delegaron en la Nación la potestad de establecer normas de “presupuestos mínimos” de protección ambiental, reservándose la capacidad de poder perfeccionar y desarrollar dichas normas. En el caso de los RSU es la Ley 25.916 la que precisa las pautas básicas de protección ambiental. La sanción de esta ley implica que todas las jurisdicciones deben efectuar y cumplir como mínimo con lo determinado por esta norma, pero pueden a su vez decretar medidas más exigentes para la gestión integral de estos residuos. A este respecto, desde hace unos años, varias jurisdicciones comenzaron a sancionar normativas adicionales y ampliatorias de aquellos presupuestos mínimos. Estableciendo diferencias entre dos tipos de generadores: los generadores individuales y los grandes generadores. La diferencia se constituye tanto por la cantidad medida en el peso de lo que cada uno produce como por el tipo de generador de que se trate. Es decir, el primer criterio es la cantidad de residuos generada mientras que el segundo es el tipo de generador. Esta diferenciación deriva en significativas consecuencias, dado que los primeros permanecen incluidos en el servicio público de recolección local, mientras que los grandes generadores tienen que afrontarlo por sus propios medios. Además, son obligados a delinear un procedimiento de separación de sus residuos en sus instalaciones.

Luego de una breve introducción respecto del rol de los grandes generadores en el sistema GIRSU, se van a aportar un conjunto de medidas a considerar para planificar acciones

que promuevan la separación de residuos en grandes generadores, atendiendo el particular caso en el municipio de Laboulaye abordado en el presente documento. Se trata de sugerencias básicas y generales que promueven un plan de acción, las cuales deberán ser contempladas a la luz de las características propias de caso investigado sentando las bases para un proyecto municipal que aborde la temática planteada

5.2 Objetivo general

Elaborar un plan estratégico municipal que permita identificar lineamientos, acciones y políticas necesarias para lograr el ordenamiento y la mejora de la gestión de residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores en la localidad de Laboulaye.

5.3 Objetivos específicos

- Proteger y cuidar el medio ambiente, preservando la salud pública y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos de Laboulaye.
- Evitar el deterioro de la imagen urbana, debido a la disposición en la vía pública de residuos sólidos urbanos de los grandes generadores.
- Disminuir el impacto ambiental de la basura, a partir de una mejora en la gestión y tratamiento de los residuos sólidos urbanos concebidos por los grandes generadores.
- Fomentar la gestión diferenciada de residuos generados por los grandes generadores.
- Promover políticas y acciones que favorezcan la concientización, prevención, reducción, reutilización y reciclado de residuos en los grandes generadores.
- Minimizar la cantidad de residuos de gran volumen derivados a la planta de tratamiento, brindándole mayor eficiencia.
- Prevenir la apertura basurales espontáneos a cielo abierto.

5.4 Descripción

En base a la investigación realizada en el presente documento con respecto a los GGRSU en la ciudad de Laboulaye, se pudo determinar que existe una necesidad de elaborar un plan de acción que aborde la problemática descrita.

Se propone la implementación de un sistema de tratamiento diferencial de los residuos sólidos urbanos originados por los grandes generadores lo que requerirá el trabajo conjunto del municipio y todos los actores involucrados que califiquen como GGRSU.

Con este sistema, los materiales reciclables vuelven a ingresar en el circuito productivo para convertirse en nuevas materias primas y productos, con el objetivo de disminuir la generación de residuos de los grandes generadores, su disposición descontrolada en la vía pública y contribuir al cuidado del medioambiente.

Para garantizar el éxito del sistema es fundamental el compromiso de los GGRSU, que deben colaborar mediante una gestión responsable de los residuos que generan. Es indispensable la sanción de una ordenanza municipal, a los fines de contar con un marco regulatorio que los obligue a integrarse al sistema a los GGRSU. Los ejes centrales del proyecto son la separación en origen y la recolección diferenciada.

Cada persona o institución que se encuadre dentro de la clasificación de GGRSU, deberá registrarse en el Registro de GGRSU. Una vez registrados se procederá a capacitar a los destinatarios en cuanto a cómo es la gestión y separación de residuos en origen, y también se brindarán nociones referidas sobre el almacenamiento en los sistemas de acopio transitorios (provistos por el municipio) en su local, terreno, o edificio que garanticen el aislamiento de los mismos y el mantenimiento de condiciones higiénicas. Acto seguido una vez que el GGRSU necesite que el municipio le retire los residuos generados, deberá dar aviso para que el Servicio de Recolección Diferencial se haga presente y ejecute dicha acción.

Los grandes generadores de residuos serán responsables de la gestión, separación en origen, manipulación y almacenamiento de sus residuos; mientras que el retiro, transporte y disposición final quedarán a cargo del Servicio Público de Recolección Diferencial, previo aviso por parte del GGRSU. La financiación de dicho proyecto saldrá de la tasa municipal que se imputará de manera diferencial a cada GGRSU registrado. Se implementará una recaudación a través de una tasa específica de monto variable, en este sistema los generadores pagan de acuerdo a la cantidad de residuos que desechan para la recolección. Las tasas variables también son denominadas tasas por unidad o tasas basadas en volúmenes.

Para llevar a cabo el plan de acción se contemplan las siguientes etapas:

- Creación de un área responsable
- Comunicación y difusión del plan
- Registro de grandes generadores
- Capacitación a los destinatarios
- Provisión de sistemas de almacenamiento

- Recolección diferenciada y disposición final
- Evaluación, control y seguimiento

5.4.1 Creación de un área responsable

Como primer paso se creará un área dedicada al manejo y gestión de los GGRSU, la cual estará encargada de ejecutar y controlar el presente proyecto. En el diseño del área, se propondrá un responsable de la misma que brinde las respuestas a la Secretaría de Obras, Servicios Públicos y Medio Ambiente de la Municipalidad de Laboulaye.

El responsable del área será el encargado de la planificación, programación, ejecución y control de la prestación del servicio público brindado a los GGRSU. Dentro de sus funciones se destacan:

- Articular su plan de actividades con los organismos que correspondan, en consenso con la superioridad.
- Mantener información actualizada respecto a la marcha de las actividades y estado del proyecto, informando a la superioridad.
- Participar en el control del cumplimiento de los objetivos de los proyectos que se apliquen en el ámbito de su competencia.
- Realizar las tareas necesarias para el control de las condiciones medioambientales que se apliquen en el ámbito de su competencia, procurando evitar la existencia y permanencia de residuos peligrosos y fenómenos de contaminación, promoviendo el plan de acción establecido para contribuir al sostenimiento de condiciones medioambientales aptas para la vida sana de los habitantes del municipio.
- Planificar, coordinar, establecer y supervisar el desarrollo de la difusión y comunicación del proyecto a los GGRSU y ciudadanía en general.
 - Entender en el régimen de registro y clasificación de GGRSU
 - Entender en la reglamentación y fiscalización del plan de acción promulgado por el municipio.
- Ejercer la supervisión de los agentes que se encuentren bajo su dependencia directa, coordinando su funcionamiento.

5.4.2 Comunicación y difusión del plan

Para acudir en sostén de la ejecución exitosa del proyecto de tratamiento diferencial para los GGRSU, el proceso de la comunicación opera como una herramienta de gestión, destinada a relacionar el segmento técnico del servicio con el público destinatario del mismo. Dicho de otro modo, la comunicación anhela desarrollar circunstancias más favorables al despliegue de los objetivos del procedimiento, ocasionando una mayor sensibilidad de la sociedad frente al problema. En ese sentido, la comunicación del proyecto de tratamiento diferencial para los GGRSU propone dejar atrás los modelos de comunicación unidireccional y dirigida a un público general e indiferenciado que comúnmente se desarrollan, para poner énfasis en una propuesta comunicativa de tipo estratégico, relacional, vinculante, que favorezca ámbitos para la participación de todos los actores del proceso, en la búsqueda de concientizar y estimular cambios de actitudes para el mejor manejo de los RSU derivados de los grandes generadores que se producen en la ciudad. En relación con eso, debemos remarcar la necesidad y la importancia de la participación de los grandes generadores, ya que el ciclo de los residuos comienza precisamente en ellos.

Teniendo en cuenta la sensibilidad actual de la sociedad por los temas ambientales, el comienzo de las operaciones debería ir acompañado por una campaña de esclarecimiento de las actividades a realizar. Resulta natural explicar a la sociedad en general como se va a resolver la problemática planteada, como es el proceso, que requisitos se van a requerir, que etapas y pasos hay que seguir y que se espera lograr.

En el conjunto de usuarios que se verán alcanzados por el nuevo proceso técnico, normativo y fiscal del proyecto de tratamiento diferencial para los GGRSU, se vislumbra una primera línea de acción comunicativa en función de identificar a los grandes generadores como sujetos implicados paralelamente en dos situaciones: la de usuario y la de actor. En otras palabras, gran parte de los GGRSU son clientes dependientes de la prestación pública que pagan un servicio (contribuyen con la tasa municipal por recolección de residuos sin poder elegir a otro operador del servicio), y son a la vez sujetos activos del proceso que, de forma consciente o inconsciente, toman decisiones sobre el tipo y la cantidad de residuos que generan y la manera en que los eliminan.

Será importante la utilización de una amplia variedad de canales, dado que el nivel de exposición requerido es alto, por ende, para comunicar y difundir el plan de acción y las actividades planificadas a ejecutar, es vital contar con los medios locales de comunicación, tanto escritos como audiovisuales. Como es el caso de las cuatro radios locales (tres FM y una AM), los dos canales televisivos de noticias locales que se transmiten de 12 a 13 hs y de 20 a 21 hs. Medios escritos como el diario Minuto Cero de circulación local será otra de las vías y el

portal de noticias digitales Nexos del Sur. También se va a divulgar lo planificado y lo ejecutado al conjunto de la sociedad, a través de las redes sociales y del portal web del municipio, siendo el canal oficial principal donde se puede consultar todo lo referido al proyecto de tratamiento diferencial para los GGRSU.

Adoptar un proyecto de reciclaje implica que los actores involucrados, implementen importantes cambios en el manejo y gestión de sus residuos. El éxito del plan dependerá de que esos participantes comprendan que se espera de ellos y de su adhesión depende el logro del proyecto. Si el proyecto tiene un comienzo defectuoso debido a una mala comunicación y difusión de lo que se pretende implementar, difícilmente se alcance el nivel de éxito y satisfacción en el plan a realizar.

5.4.3 Registro de grandes generadores

Se implantará el registro de GGRSU, en el que deberán inscribirse todas las personas humanas o jurídicas que resulten alcanzadas por las disposiciones reglamentadas por ordenanza municipal en la cual califiquen como grandes generadores de residuos. Los mismos, una vez difundido y comunicado el proyecto, tendrán un plazo determinado para inscribirse de manera tal que, quienes no estén inscriptos y encuadren como grandes generadores, serán pasibles de sanción. La autoridad de aplicación por vía reglamentaria será la encargada de determinar las condiciones de inscripción en el registro, así como los detalles de funcionamiento del mismo.

Cada gran generador inscripto deberá designar un Referente Ambiental, quien será el encargado de implementar las prácticas de gestión de los residuos sólidos urbanos y monitorear su cumplimiento dentro de cada establecimiento. Cada referente ambiental recibirá una capacitación dictada por el municipio, a los fines de proveerles las herramientas y conocimientos necesarios que les permitan ejecutar una práctica y manejo de los residuos de manera eficiente.

En el proceso de inscripción se le registrará a cada gran generador lo siguiente:

- a) Identificación del GGRSU
 - Razón social
 - Nombre de Fantasía
 - Domicilio (de casa central y sucursales, según corresponda)
 - CUIT

- Teléfono y Correo electrónico (de casa central y sucursales, según corresponda)
- b) Memoria descriptiva (de casa central y sucursales, según corresponda) que contenga:
- Actividad principal y descripción del proceso generador de RSU
 - Descripción del lugar de almacenamiento transitorio de los RSU
 - Cantidad anual estimada expresada en toneladas
 - Caracterización de residuos
 - Datos del referente ambiental

El registro tendrá una validez de un año, teniendo en cuenta que un mes antes de la fecha de vencimiento, el gran generador deberá validar y/o renovar su inscripción en el registro de GGRSU del municipio.

5.4.4 Capacitación a los destinatarios

Una vez registrados se procederá a capacitar a los destinatarios, en cuanto a cómo es la separación de residuos en origen y que residuos son los hay que separar.

La clave de una buena gestión de residuos es que todos los actores involucrados como GGRSU sepan cuál es la manera correcta de gestionar cada corriente de residuos y cuál es el protocolo establecido para ello. Por lo tanto, se propondrá como estrategia instruir a los referentes ambientales registrados a los fines de que cada GGRSU tenga conocimientos de los procedimientos adecuados en el manejo y gestión de RSU. Los referentes ambientales van a conocer el modo de reducir la generación de residuos y hacer una correcta separación en origen de acuerdo a las corrientes especificadas, organizar las tareas de manipulación, almacenamiento transitorio y entrega de los residuos, para lo cual tendrán que comunicar e informar a todo el personal que participe en la gestión de los residuos dentro de su establecimiento sobre el correcto procedimiento a llevar a cabo a fin de cumplimentar con la legislación vigente. Deberán transmitir todos los recaudos a tener en cuenta para garantizar la calidad de los materiales recuperados y evitar la mezcla de residuos durante la recolección interna, los lugares de acopio diferenciados según cada fracción de residuos y la forma de entrega de los residuos según cada fracción, y las medidas a implementar a fin de optimizar el almacenamiento de los materiales. Una consideración especial debe tenerse en relación a las personas en quienes se delegue la organización de la logística interna, sobre todo en lo relativo al traslado de los materiales desde los recipientes empleados para el acopio transitorio hacia los

contenedores destinados al almacenamiento inmediatamente previo al retiro. En algunos casos esta tarea suele delegarse en el personal de limpieza, quienes deben estar capacitados y conocer el procedimiento y las pautas de clasificación, recolección y acopio en el establecimiento. Ellos deben gestionar de manera diferenciada las corrientes de residuos y estar al tanto de qué materiales corresponde a cada corriente. Tienen que asegurar que las corrientes diferenciadas no se mezclarán hasta ser entregadas al servicio de recolección diferenciada.

5.4.5 Provisión de sistemas de almacenamiento

Como medida esencial hay que destacar que los grandes generadores de residuos no están autorizados a colocar sus residuos en la vía pública. Para evitar esta acción, el municipio va a proveer a cada GGRSU contenedores especiales para disponer transitoriamente los residuos para su posterior recolección. Los grandes generadores deberán disponer de un lugar dentro de sus instalaciones para el acopio transitorio de los residuos, debiendo los mismos cumplir con las especificaciones técnicas que a tal efecto dicte la autoridad de aplicación que regule el presente plan de acción.

Los residuos serán clasificados en valorizables y no valorizables, debiendo disponer cada uno de ellos en los contenedores provistos que estarán identificados según dicha categorización. Los residuos denominados valorizables serán los materiales recuperables como plástico, papel y cartón, aluminio y vidrio. En cambio, los desechos llamados no valorizables serán los desechos que no están contemplados en la categoría anteriormente descrita a excepción de los residuos patógenos, voluminosos, áridos, restos de poda y aquellos sujetos a tratamiento especial.

Los residuos deberán ser retirados del establecimiento o la propiedad por personal de servicio de recolección y/o por el generador si así lo prefiere siempre y cuando el camión recolector esté presente para efectuar el retiro. No se admite el acopio de RSU en la vía pública tanto temporal como permanentemente, aun cuando hubiere contenedores de uso domiciliario.

5.4.6 Recolección diferenciada y disposición final

La autoridad de aplicación garantizará que los residuos sean recolectados y transportados a los sitios habilitados mediante métodos que prevengan y minimicen los impactos negativos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población. La recolección se

realizará a pedido del gran generador, siendo el productor de residuos quien determine la frecuencia con que se hará la recolección, la que deberá adecuarse a la cantidad de residuos generados, por ende, cuando el contenedor está lleno el GGRSU solicitará la recolección y retiro de los residuos. El día y horario de retiro se pactará entre el GGRSU, cuando solicite el servicio, y el personal municipal encargado de coordinarla recolección. Los desechos deberán ser dispuestos en contenedores y retirados desde el interior del establecimiento.

Todo residuo recolectado, es transportado a la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos, en la misma se le realizará el proceso de clasificación correspondiente, en el cual se compactará y enterrará en el sitio de disposición final los residuos no valorizados. Los residuos reciclables serán clasificados, prensados, enfardados y acopiados, proceso que se adecuará según el tipo de material. En el caso de materiales como el vidrio se almacenarán directamente en contenedores. Los materiales reciclables una vez separados y preparados son comercializados como materia prima para la industria que los restituye al ciclo de material útil.

5.4.7 Evaluación, control y seguimiento

Conjuntamente con el desarrollo de un plan de acción y de gestión en torno al tratamiento diferencial de los GGRSU deben llevarse a cabo planes de evaluación y control de su situación y evolución, con miras a obtener un conocimiento acabado de su real desempeño, sus puntos débiles y fuertes y, además, necesario como base para la toma de decisiones de corto, mediano y largo plazo.

Los mecanismos de control y fiscalización son claves para mantener una gestión de calidad. Es por eso que se propone la construcción de datos que favorezcan la óptima gestión de residuos, elaborando indicadores e índices que nos permitan establecer mecanismos de evaluación, mejoras, revisión periódica y actualización del plan de acción, teniendo en cuenta las modificaciones que pudieran surgir de los comportamientos GGRSU.

La finalidad de dichos indicadores es proveer una base práctica y numérica para conocer las problemáticas ambientales, estimar el impacto de las acciones de los seres humanos en su entorno y evaluar el desempeño de las políticas públicas propuestas, ayudando a los tomadores de decisiones a definir metas en pos del desarrollo sustentable. Es por ello que, el principal uso de un indicador es proveer información para la toma de decisiones, ya sea como alarma, monitoreo, seguimiento o comparación, dejando en evidencia si una actividad o sistema está actuando bajo los parámetros esperados y establecidos, identificando la existencia o no de situaciones problemáticas.

Para un correcto monitoreo y seguimiento de la implementación de las acciones de separación en origen, es indispensable diseñar una estrategia de recolección de datos, estableciendo indicadores en las distintas etapas de la GRSU, de manera tal que nos permita obtener información certera y precisa de donde intervenir en el caso que sea necesario corregir o modificar el sistema.

5.4.7.1 Indicadores de generación

- ✓ Evolución del número de registros de grandes generadores incorporados a las acciones
- ✓ Cantidad de RSU recolectados, anuales y mensuales
- ✓ Porcentaje de aumento de generación de RSU
- ✓ Porcentaje de material recuperable recolectado
- ✓ Cantidad recolectado de papel y cartón
- ✓ Cantidad recolectado de vidrio
- ✓ Cantidad recolectado de plástico
- ✓ Cantidad recolectado de aluminio
- ✓ Relación entre el total de materiales reciclables recuperados y los comercializados por año
- ✓ Control estadístico de los GGRSU en infracción, revisión de casos que no cumplen con las disposiciones implementadas

5.4.7.2 Indicadores de recolección

- ✓ Porcentaje de vehículos en operación en relación al total de vehículos
- ✓ Consumo de combustible
- ✓ Tiempo de recolección por camión por unidad de residuo recolectado
- ✓ Porcentaje de GGRSU que presenta recolección frecuente
- ✓ Promedio de número de empleados por camión de recolección
- ✓ Total de toneladas recolectadas en relación a la capacidad total de los camiones de recolección
- ✓ Relación entre los km recorridos y la cantidad de RSU diferenciados recolectados.

- ✓ Mano de obra directa, referido al tiempo de trabajo de los recolectores de RSU, expresado como la sumatoria de las horas trabajadas por los mismos en un mes.
- ✓ Frecuencia de recolección de RSU, expresada en cantidad de veces que se recolecta RSU en un mismo sitio en una semana.

5.4.7.3 Indicadores de disposición final

- ✓ Porcentaje de RSU originados por los grandes generadores dispuestos en relleno sanitario sobre el total de RSU generados
- ✓ Ahorro de tiempo de trabajo de las personas de la planta de tratamiento: para cuantificar este beneficio, se estiman las horas-hombre liberadas y para valorarlo se utiliza una estimación del valor del tiempo de las personas, ya que en ocasiones los operarios de la planta de tratamiento debían hacer horas extras para terminar sus tareas.
- ✓ Control estadístico de los reportes de focos de basurales espontáneos: Control estadístico de las denuncias de vecinos de focos de basura despojadas en espacios públicos.
- ✓ Patrullaje mensual para la detección de focos de basurales: Se llevará control y conteo de patrullajes mensuales a los fines de detectar focos de basurales a cielo abierto.

CAPITULO VI: CONCLUSION FINAL

En las últimas décadas, el proceso acelerado de urbanización en el territorio específico de estudio ha generado grandes retos para las autoridades locales en la provisión de servicios públicos por una mayor demanda de la población, presiones presupuestarias y complejos esquemas de organización inter e intra-gubernamental. En este sentido, el estudio de los residuos sólidos urbanos derivado de los grandes generadores funciona como un punto de entrada para analizar los determinantes, acciones y los arreglos de los actores involucrados para resolver una problemática pública desde una perspectiva territorial.

En el trabajo y desarrollo transcurrido a lo largo de la investigación, la intención manifiesta fue realizar un análisis del tratamiento que se le brinda a los RSU derivados de los grandes generadores en Laboulaye, llegando a determinar y establecer que existen diversos problemas originados por múltiples factores. Esta mala gestión y manejo de los residuos ocasiona diversos inconvenientes ya mencionados en el análisis situacional del presente trabajo, y en ese sentido, resulta esencial generar un proyecto que aborde el tema, en una

problemática tan compleja como la investigada. Es por ello, que se esbozó un proyecto que brinde los lineamientos necesarios y determine criterios, normas, y pautas a seguir, siempre abiertas y provisorias que posibiliten dar pie a nuevas reflexiones sobre estrategias innovadoras.

Para que dicho proyecto tenga éxito es necesario que exista una simbiosis de diversos factores, su viabilidad depende de las articulaciones y alianzas con otros actores implicados en el proceso de gestión de residuos, por ello se necesita de un trabajo municipal adecuado que ajuste los engranajes del proceso de gestión de RSU derivados de los grandes generadores.

Cuatro son los ejes a profundizar si lo que se busca es mejorar el manejo de los GGRSU, con el fin de aportar los cimientos para el buen funcionamiento de una gestión de residuos integral en el municipio permitiendo el crecimiento de la misma: la concientización social, las campañas realizadas para dar a conocer la importancia sobre el reciclado de RSU, el correcto manejo y disposición de los RSU y bregar por la separación en origen por parte de los grandes generadores.

La necesidad de un municipio presente, con profesionales capacitados para el área competente, involucrados además en un plan de acción específico para la temática desarrollada se vuelve imprescindible.

Queda como desafío entonces llevar a cabo y hacer realidad un proyecto que contenga los lineamientos desarrollados en el ámbito de la gestión de residuos, más precisamente con los grandes generadores, así como también de la capacitación y concientización sobre el tratamiento diferencial de los grandes generadores, la separación en origen y su importancia. Ambas responsabilidades son, en primera instancia del municipio, pero resulta indispensable que todos los actores implicados se involucren y sean partícipes activos.

Como posibles líneas para futuras investigaciones, se propone analizar la evolución del tratamiento de los GGRSU, y evaluar si se revierte la ineficacia en el cumplimiento de las metas originalmente establecidas, en función de la efectiva puesta en marcha de la visión integral de la gestión de los residuos sólidos urbanos.

BIBLIOGRAFIA

Abarca Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Revista Tecnología en Marcha*, 141-168.

- AIDIS. (2005). *Directrices para la gestión integrada y sostenible de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe*. Sao Paulo: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDIS.
- Calvente, A. (Junio de 2007). *El concepto moderno de sustentabilidad*. Obtenido de sustentabilidad.uai.edu.ar: <http://sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/UAIS-SDS-100-002%20-%20Sustentabilidad.pdf>
- CEMPRE. (2018). *Lixo municipal: Manual de gerenciamento integrado*. São Paulo: CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem.
- Durán de la Fuente, H. (1994). *Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos: el caso de los residuos sólidos urbanos e industriales en Chile a la luz de la experiencia internacional*. Obtenido de www.cepal.org: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/30285/S9481039_es.pdf
- Ferroni, M., D'Angelo, S., Koyarki, C., Gruber, B., & Schudicken, J. (12 de Enero de 2017). *La gestión integral de residuos sólidos Urbanos. Las oficinas públicas como grandes generadoras de residuos: El caso de los edificios públicos de la administración pública de la ciudad de Posadas*. Obtenido de Revista Conexiones: <http://ojs.ucp.edu.ar/index.php/conexiones/article/view/328/231>
- Fierro Ochoa, A., Armijo de Vega, C., Buenrostro, O., & Valdez Salas, B. (01 de agosto de 2010). *Fisciolo.org*. Obtenido de [SciELO.org](http://www.scielo.org): http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992010000400004
- García, H., Toyo, L., Acosta, Y., Rodríguez, L., & El Zauahre, M. (2014). Percepción del manejo de residuos sólidos urbanos (fracción inorgánica) en una comunidad universitaria. *Multiciencias* 14 (3), 247-256.
- Graglia, J. E. (2018). *Políticas Públicas. 12 retos del siglo 21*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- INDEC. (2001). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <https://www.indec.gob.ar/>
- INDEC. (2010). *Instituto nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <https://www.indec.gob.ar/>
- Instituto de Desarrollo Sustentable de Rafaela. (2018). *Grandes Generadores*. Obtenido de Rafaela Sustentable: <http://rafaela-sustentable.com.ar/sitio/transparencias/categoria/5265>
- Jimenez, N. M. (Marzo de 2017). *El residuo: producto urbano, asunto de intervención pública y objeto de la gestión integral*. Obtenido de [SciELO.org](http://www.scielo.org): http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102017000100158&lng=es&nrm=iso
- Kiely, G. (1999). *Ingeniería Ambiental: Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión*. McGraw-Hill.

- Maldonado, L. (2006). Reducción y reciclaje de residuos sólidos urbanos en centros de educación superior: Estudio de caso. *Ingeniería 10 (1)*, 59-68.
- Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. (Septiembre de 2005). *Estrategia Nacional para la gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos*. Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/engirsu_-2005.pdf
- Morales, F., & Ruiz, C. (Noviembre de 2015). *Tensiones entre los enfoques sectorial y territorial en el diseño de políticas*. Obtenido de ru.iiec.unam.mx: <http://ru.iiec.unam.mx/2812/1/Eje1-055-Morales-Ruiz.pdf>
- Municipalidad de Concordia. (21 de Diciembre de 2017). *Programa Generadores Especiales de Residuos Urbanos*. Obtenido de www.concordia.gob.ar: <https://www.concordia.gob.ar/udaapa/generadores-especiales-rsu>
- Municipalidad de Córdoba. (s.f.). *Grandes Generadores*. Obtenido de Recuperandovalor.cordoba.gob.ar: <https://recuperandovalor.cordoba.gob.ar/grandes-generadores/>
- Municipalidad de Rosario. (2021). *Comercio y generadores especiales*. Obtenido de Rosario.gob.ar: <https://www.rosario.gob.ar/web/servicios/higiene-urbana/comercios-y-generadores-especiales>
- Murialdo, R. (2012). *Gestión de Residuos Sólidos*. Cátedra de Gestión Ambiental.
- Nexos del Sur. (18 de Abril de 2017). *Sucursales del Basurero: vecinos de Laboulaye protestan contra la acumulación de desperdicios*. Obtenido de www.nexosdelsur.com: <http://www.nexosdelsur.com/wp/sucursales-del-basurero-vecinos-de-laboulaye-protestan-contrala-acumulacion-de-desperdicios/>
- Paz, M. (Noviembre de 2016). *Reciclado de PET a partir de botellas*. Obtenido de Repositorio digital UNC: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/5567/PAZ%2C%20MARIA%20-%20PI%20Reciclado%20de%20PET%20a%20partir%20de%20botellas%20post%20consumo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodriguez, S. (2011). Residuos Sólidos en Colombia: Su manejo es un compromiso de todos. *L'esprit Ingénieux 2 (1)*.
- Salinas, P. J. (2019). Los desechos sólidos, residuos o basura, un problema mundial para la salud y el ambiente. *MedULA: revista de la Facultad de Medicina*, 5. Obtenido de http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/bitstream/handle/654321/3879/art_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sánchez, M. M. (07 de 2017). *Propuesta para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial en una Institución de Educación Superior*. Obtenido de Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa: <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/671>
- Sarandon, F. (07 de diciembre de 2016). *www.memoria.fahce.unlp.edu.ar*. Obtenido de www.memoria.fahce.unlp.edu.ar: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8989/ev.8989.pdf

- Sarandón, F., & Schamber, P. (11 de Agosto de 2018). *Fortalezas, debilidades y oportunidades de la política de gestión diferenciada de residuos para grandes generadores del área metropolitana de Buenos Aires (2013-2017). ¿Promoción del reciclaje inclusivo o más de lo mismo?* Obtenido de Redalyc.org: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2815/281559468004/html/index.html>
- Secretaria de Ambiente de Entre Ríos. (2019). *www.entrerios.gov.ar*. Obtenido de [www.entrerios.gov.ar](http://www.entrerios.gov.ar/ambiente/userfiles/files/archivos/Plan%20Girsu/B%20-%20Gesti%C3%B3n%20de%20Residuos/9%20-%20Relevamiento%20girsu/Relevamiento%20de%20las%20Condiciones.pdf): <http://www.entrerios.gov.ar/ambiente/userfiles/files/archivos/Plan%20Girsu/B%20-%20Gesti%C3%B3n%20de%20Residuos/9%20-%20Relevamiento%20girsu/Relevamiento%20de%20las%20Condiciones.pdf>
- Shetjtman, L., & Irurita, N. (2012). *Diagnóstico sobre la gestión de los residuos sólidos urbanos en municipios de la Argentina*. Buenos Aires: CIPPEC.
- Torres Sarmiento, C. A. (2015). *Diagnóstico del manejo de residuos sólidos en una empresa del sector petroquímico-plástico y formulación del plan de gestión de acuerdo a la NTC GTC 24*. Obtenido de Universidad tecnológica de Bolívar: <http://repositorio.utb.edu.co/handle/20.500.12585/1582>

ANEXOS

Anexo A: Entrevistas a informantes con responsabilidad en la gestión e implementación de las políticas públicas de medio ambiente en el municipio y con participación en instancias previas vinculadas en la recolección y tratamiento de los residuos

Entrevista a la Directora de Medioambiente de la Municipalidad de Laboulaye Ing. Diana Fresco

1- *¿Cómo funciona el servicio de recolección de Residuos Sólidos Urbanos en materia de grandes generadores?*

Con respecto a lo consultado la Ing. Fresco explicó que: “el municipio pone a disposición contenedores en los casos que sea necesario, para que cada gran generador pueda disponer los desechos a los fines de ser transportados a la planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos”. Destacó que hay que tener en cuenta que los residuos vertidos en el contenedor deben ser en bultos manipulables por los recolectores; si los bultos no fuesen manipulables es necesario mencionar que cada generador debe hacerse cargo ya que resaltó: “existe una ordenanza municipal en la que cada gran generador de residuos es responsable de los costos de transporte de disposición final de sus residuos”.

2- *¿El servicio de recolección tiene algún inconveniente o problemática puntual con los residuos originados por los grandes generadores?*

Si bien lo puntualizado por la Ing. Fresco es que: “el servicio de recolección funciona de manera satisfactoria”. La misma fue describiendo que regularmente puede pasar que algún gran generador deje algún bulto voluminoso que no sea manipulable por el recolector. Pero resalta como en la primera pregunta, la ordenanza municipal, en la que en ese caso el gran generador debe hacerse cargo del transporte y disposición final de dicho residuo. Por ende, no es una problemática del servicio de recolección de manera directa, sino que, según nos expresa: “es un problema del gran generador el cual estaría incurriendo en una eventual infracción”. También describió puede suceder que la basura este desparramada por la acción de algún animal doméstico que como suele pasar rompen las bolsas de residuos en busca de restos de comida, o por la acción en alguna persona que estuvo realizando cirujeo en la zona; en ese caso se expresó: “no es tarea del servicio de recolección puntualmente sanear esa situación”.

3- *¿El municipio cuenta con programas de separación en origen para los grandes generadores en el ámbito privado y/o en las dependencias públicas?*

Con respecto a los GGRSU el municipio no cuenta con ningún tipo de programa hasta el momento. Si referencia el programa Eco Laboulaye, que consta de 4 partes:

El programa “Escuelas recicladoras”, los puntos verdes de separación de botellas plásticas, tapitas, aluminio y vidrio, el Programa “Mas compostaje menos residuos” y las bolsas ecológicas. Estos programas apuntan a crear conciencia y sentar las bases para la separación en origen domiciliaria ya que la Ing. Fresco manifestó: “estos programas que lanzamos, son pequeñas acciones para concientizar a la población y llegar a la separación en origen y así poder llegar a la recolección diferenciada domiciliaria, y por qué no ver algo puntual para los grandes generadores”

4- *¿En qué consisten esos programas que se implementaron?*

Por lo consultado la Ing. Fresco expuso: “el programa “Eco Laboulaye” que tiene como uno de los objetivos principales darles una gestión integral a los residuos para proporcionar una utilización y no contaminar el medio ambiente.

Una de las patas del programa “Eco Laboulaye” es el programa "Más Compostaje Menos Residuos" donde se aborda la práctica de reciclaje de residuos mostrando como puede hacerse el compost. La finalidad principal de este proyecto es promover la educación ambiental sobre la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos en ámbitos escolares de nivel inicial, primario y secundario.

También está el programa “Escuelas recicladoras” donde se busca concientizar la separación en origen e incluir a las escuelas primarias para que trabajen en el reciclaje de plástico y aluminio, desde el mes de mayo hasta diciembre pasado se ha logrado un significativo avance en las escuelas llegando a reciclar un total de 380 kg de plástico y 138 kg de aluminio entre todas las instituciones involucradas.

La tercera pata de este plan es el programa “Puntos verdes” donde se instalan distintos contenedores en lugares estratégicos de la ciudad para la separación de residuos. Estos contenedores hechos de material reciclado separan residuos en categoría aluminio, plástico y vidrio.

Y por último está el programa “Yo uso mi bolsa” donde se realizan la entrega de Eco-Bolsas reutilizables a los distintos comercios de la ciudad para que sean cedidas a los clientes con el objetivo de reducir el uso de bolsas de plástico no biodegradable y evitar la contaminación causada por su utilización y descarte.

La Ing. Fresco destacó: “la implementación de estos programas es el primer paso para poder tomar al medio ambiente como una política de Estado y que no sea una mera cuestión publicitaria.”

5- ¿Qué sucede con los materiales reciclados en dichos programas implementados?

En este aspecto la entrevistada nos contó que hay empresas locales que reciclan. Con lo cual las ventas de lo reciclado se hacen a empresas locales. En el caso de los materiales reciclados en la planta de tratamiento de residuos sólidos, eso lo comercializa la cooperativa de trabajado que está a cargo de la planta y que los fondos recaudados quedan para los trabajadores

6- ¿El municipio recibe quejas de los vecinos con respecto al tratamiento de residuos originados por los grandes generadores?

La Directora de Medio ambiente manifiesta que han recibido quejas puntuales, pero siempre tratan de dar respuesta a los vecinos. Inspeccionando el sector aquejado y enviando cuadrillas de saneamiento a la zona. Le preocupa como expresó: “hemos encontrados micro basurales donde, según nos manifiestan los vecinos de la zona afectada, se descargan los residuos de manera encubierta generando basurales clandestinos”. Lo cierto es que las veces que se pudo identificar al culpable se encontraron con que son comercios o los denominados grandes generadores quienes mayormente incurren en este tipo de infracción en complicidad de algunos ciudadanos que también arrojan residuos domiciliarios. A su vez la Ing. Fresco destaca: “por momentos se torna incontrolable, con lo cual apelamos a la voluntad de la gente. Nos pasamos gran parte del tiempo juntando la basura que se deposita en lugares que no es debido. Hay que entender que esa práctica de juntar basura que se tiró donde no corresponde es mal gastar los recursos de todos”.

7- *¿Qué acciones toma el municipio con respecto a esta problemática que surge?*

Al respecto de esta consulta la Ing. Fresco describió que además de dar respuesta inmediata saneando la zona. En las ocasiones que se logró identificar quien fue el culpable se tomaron las acciones pertinentes en donde se sancionó al responsable para que no vuelva a suceder.

8- *¿La planta de tratamientos de residuos sólidos urbanos se ve afectada en su funcionamiento por los residuos derivados de los grandes generadores?*

Con relación a ello la Ing. Fresco considero: “La planta se ve afectada por los grandes generadores y por residuos domiciliarios en tanto y en cuanto no se aprovechen los programas que pusimos en marcha. En la planta de tratamiento se hacen la separación de algunos materiales, la idea es que ese reciclaje sea reinvertido porque el porcentaje de separación es baja si no utilizamos los puntos verdes propuestos en nuestros programas, por ejemplo, o si saturamos a la planta con bultos grandes. Tenemos que aumentar esa separación para que realmente al caramelo vaya el material orgánico. Dependemos de la voluntad de los habitantes de la ciudad”.

Recolectores de residuos: Sr. Leandro Vélez, Sr. Gustavo Liendo y Sr. Nelson Zapata

1- *¿Qué tareas realizas en el servicio de recolección municipal?*

Las tareas que desarrollan estos trabajadores es la de recolectar la basura en el denominado sistema puerta a puerta. Ellos van junto al camión recolector recorriendo las calles recogiendo casa a casa la basura población deja en bolsas para luego depositarlas en el camión. También son los guías para la recolección de basura en contenedores asistiendo al conductor del camión en esa tarea.

2- *¿Conoces que son los denominados Grandes generadores de residuos sólidos urbanos? De ser afirmativa la respuesta ¿Como los definirías?*

Todos dieron como afirmativa la respuesta y dieron una definición de lo que ellos entienden como GGRSU, siendo la misma correcta en todos los casos.

3- *Cuando deben recolectar de basura derivada de los Grandes Generadores ¿Surge algún inconveniente? De ser afirmativa la respuesta ¿De qué tipo?*

Todos coincidieron que la basura que es originada por los GGRSU, eventualmente les ocasiona problemas para su recolección.

En esa línea, manifestaron que algunos GGRSU disponen bultos de considerable tamaño y peso fuera de los contenedores, los cuales deben dejarlos sin recolectar porque ponen en riesgo su físico y demanda una sobre exigencia física que no les corresponde llevar a cabo, ya que para eso están los contenedores o reducir los bultos de manera tal que sean manipulables. Otro inconveniente planteado son las bolsas que dejan fuera de los contenedores y de los cestos, que están rajadas o rotas en el fondo y al manipularlas se terminan de romper cuando intentar recolectarlas, quedando derramada toda la basura en el piso.

También en cuanto los problemas desarrollados Gustavo Liendo expreso:

“Hay negocios que sacan afuera cualquier cosa y en cualquier horario, no les importa nada, no hay respeto por las ordenanzas municipales y el trabajador que recolecta, se piensan que todo lo que se tira nosotros lo vamos a levantar, para eso están los contenedores, los cestos y las bolsas de consorcio; a los días que no le levantas lo que te dejan se dan cuenta y te sacan la basura como corresponde”

Anexo B: Entrevistas a informantes con competencia directa en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos

Encargado General de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de Laboulaye: Sr. Juan Ignacio Carranza

Operarios de la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de Laboulaye: Sr. Pablo Mondino y Sr. Roberto Calvo

1- *¿Qué tareas realizas en la Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos?*

En el caso del Sr. Carranza su función es la de encargado de planta. Tiene la responsabilidad de dirigir y coordinar los diversos aspectos operativos, asegurando de que los procedimientos se ejecuten sin problemas y de acuerdo al manual operativo.

El Sr. Mondino es operario, se desempeña en la cinta transportadora en donde es clasificador. Se encarga de seleccionar los plásticos que pasan por la cinta en donde pasa la basura, los retira y los deja en el contenedor de plásticos para posteriormente ser reciclados

El Sr. Calvo es operario de la maquina compactadora y encapsuladora. Opera el artefacto que compacta la basura que pasa por la cinta transportadora, esa basura que recorre por la cinta cae a la tolva y él es el responsable de controlar nivel de llenado de cada bolsa encapsuladora y a partir de allí empezar a compactar. El proceso de compactado también es su responsabilidad, porque no se pueden rellenar en exceso las bolsas encapsuladoras sino el caramelo se hace muy pesado para su transporte.

2- *¿Conoces que son los denominados grandes generadores de residuos sólidos urbanos? De ser afirmativa la respuesta ¿Como los definirías?*

Todos coincidieron en conocer que son los GGRSU, dando una definición acertada de los mismos.

3- *¿Qué tratamiento les realizan a los desechos derivados de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos?*

En este sentido todos concordaron en que no se les realiza un tratamiento diferenciado a los residuos derivados de los GGRSU.

Con relación a ello el Sr. Carranza consideró:

“A nuestras instalaciones ingresan todos los residuos sólidos de la ciudad, sin discriminar lo domiciliario de lo comercial o de lo que encuadraría como un gran generador. El proceso es el mismo para todos los residuos”

4- *Cuando ingresan bultos de basura derivada de los grandes generadores ¿Qué inconvenientes surgen?*

Acerca de los inconvenientes que les genera la basura derivada de los GGRSU todos coincidieron que les genera retrasos en la playa de transferencia, previo a cargar la basura en la cinta transportadora. Los operarios desgarran las bolsas para que las mismas lleguen desarmadas a la cinta transportadora y poder realizar el proceso de recupero de materiales reciclables, al encontrarse con bultos grandes, eso les demora la tarea de desgarrar y desarme de los residuos. Sumado a lo descrito también coinciden que corren riesgos de saturar la cinta transportadora. Al respecto el Sr. Carranza expuso: “...obviamente que también hay que tener un especial cuidado de no saturar las cintas transportadoras, sobre todo para prolongarles la vida útil y el correcto funcionamiento”.

Los dos operarios en particular también destacaron que un gran generador que proporciona grandes volúmenes por metro cubico en una misma unidad de tiempo, los expone a reducir la calidad de la separación al aumentar el margen de error de los operarios clasificadores, por la gran magnitud de residuos que poseen los bultos.

5- *¿Cómo crees que se solucionaría este tipo de inconvenientes?*

En este sentido el abanico de propuestas fue variado.

Con referencia a lo indagado el Sr. Carranza opinó:

“Con la separación en origen aumentaría mucho la eficiencia y la calidad del encapsulado. Ya que se reduciría el material a recuperar de esos desechos”.

El Sr. Mondino propuso:

“Yo creo que poniendo más gente en la planta que se encargue de romper los bultos grandes antes de transportarse. O también podría ser que esos bultos ya vengan con la separación hecha en la fábrica que tira la basura, y así la selección que tengo que hacer yo sería más precisa”.

Sobre las posibles soluciones el Sr. Calvo dijo:

“...podría ser incorporando más gente en la playa de transferencia para que se encarguen de esa basura”.

Anexo C: Entrevista a informantes involucrados directamente en la problemática planteada.

Gerente Supermercado Top sucursal sur: Cr. Gonzalo Coria

Gerente Supermercado La Anonima: Sr. César Dallacosta

1- *¿Tienen conocimiento y control de cuanta cantidad de basura generan?*

Los dos entrevistados expresaron tener una idea relativa de la cantidad, no llevan un control exhaustivo, el aproximado es un contenedor y medio por día. Los contenedores provistos por el municipio para disponer los residuos, son para ellos la unidad de medida.

2- *¿Cuál es el tipo de basura que más genera el supermercado?*

Acerca del tipo de basura que más generan sus establecimientos, los informantes consultados coincidieron en describir que el producto más desechado es el cartón, y en segunda instancia están los residuos orgánicos que provienen en su gran mayoría de las áreas de frutas, verduras y carnes. También están los residuos ordinarios que son la composición de todos los desechos que se generan en el supermercado de las actividades diarias de limpieza y también están los residuos de oficina o de las áreas administrativas como el papel de archivo, por ejemplo.

3- *¿Realizan separación en origen de los residuos?*

En referencia a lo indagado ninguno de los dos establecimientos realiza separación en origen.

Con relación a ello, el Sr. Dallacosta consideró:

“La verdad que no, al no existir una normativa que regule ese aspecto no realizamos separación en origen. Sería bueno que se concientice y se empiece a exigir la separación en origen. Pero primero creo que deberían darnos las herramientas necesarias para eso, y que la recolección sea según el tipo de desecho. Pero hoy por hoy en la ciudad no tenemos un servicio de ese tipo”

4- *¿Comercializan el material reciclable?*

Ninguno de los dos supermercados comercializa el material reciclable

5- *¿Qué valoración tienen del servicio de recolección de basura? ¿Cuál es su grado de satisfacción con el servicio de recolección de basura?*

Si bien los entrevistados manifestaron que el servicio según su percepción es bueno, los dos dejaron apreciaciones puntuales que el servicio debería mejorar. Al respecto Cesar Dallacosta apunto a que el municipio debería contemplar el tema de los contenedores, ya que los que tienen están bastante viejos y es hora de que los cambien o los mejoren.

En cambio, Gonzalo Coria señaló:

“Muchas veces los contenedores se llenan y quedan rebalsados a la espera de la recolección, dando una mala imagen, además de los olores que surgen en los días en los que el clima ayuda a la descomposición de los residuos”.

6- *Desde su perspectiva, ¿quiénes son responsables por la gestión integral de la basura generada en el municipio?*

Todos coincidieron que el gobierno municipal es el principal responsable en la materia, sin descartar que se contempló que es un trabajo que deben hacer entre todos los actores involucrados.

7- *¿Qué propondría para mejorar el servicio de recolección de basura municipal?*

Es interesante lo que plantean los entrevistados como posibles soluciones

Al respecto, Gonzalo Coria manifestó:

“En nuestro caso necesitaríamos un tratamiento especial en lo referente a la recolección. Puede ser también que haya más frecuencia de recolección o más camiones disponibles para

tal fin, no soy especialista en el tema, pero estoy seguro que habría q reducir el tiempo que la basura está en la vía pública dentro de los contenedores.”

En cambio, César Dallacosta aportó como idea lo siguiente:

“Más y mejores contenedores, que tengan tapas herméticas para evitar los olores. Creo que eso mejoraría mucho los inconvenientes que solemos tener.”

8- *¿Estaría dispuesto a pagar un impuesto/cuota por un servicio de recolección diferenciada?*

Al mismo tiempo, todos los entrevistados se mostraron a favor pagar un impuesto por un servicio de recolección diferenciada, apelando a que la eficiencia de ese servicio sea real y que dicha prestación erradique las problemáticas manifestadas.