



GESTIÓN DE RESIDUOS ASIMILABLES A DOMÉSTICOS EN LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Noviembre de 2014



Equipo Técnico

Departamento de Ingeniería Ambiental - IMFIA - Udelar

Dr. Ing. Elizabeth González Fernández

MSc. Ing. Nicolás Rezzano Tizze

Bach. Agustín Ríos Prato

Contraparte

ProRectorado de Gestión Administrativa

Comisión PCET-MALUR

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	MARCO LEGAL	5
2.1	NORMATIVA NACIONAL.....	5
2.1.1	Artículo 47 de la Constitución de la República.....	5
2.1.2	Ley Orgánica Municipal (Nº 9.515), año 1935.....	5
2.1.3	Ley General de Protección del Medio Ambiente (Nº 17.283), año 2000...	5
2.1.4	Ley de Uso de Envases No Retornables (Nº 17.849), año 2004.....	5
2.2	NORMATIVA DEPARTAMENTAL.....	6
2.2.1	Digesto Municipal y Textos Ordenados.....	6
2.2.2	Decreto 32.160/007.....	7
	<i>* No se obtuvo respuesta a la fecha de entrega del informe.....</i>	8
2.2.3	Resolución 5055/011 de la Intendencia de Montevideo	8
2.2.4	Resolución 5383/012 de la Intendencia de Montevideo	9
3	Planes y Programas.....	11
3.1	Programa Uruguay Clasifica	11
3.2	Plan Nacional de Gestión de Envases No Retornables (año 2012).....	11
3.3	Plan de Gestión de Envases No Retornables de Montevideo	11
3.4	Programa “Mi barrio clasifica”	12
4	ENCUESTA.....	13
5	RESULTADOS.....	14
5.1	Servicios incorporados en el análisis	14
5.2	Segregación de componentes reciclables.....	14
5.3	Destino de las distintas componentes.....	15
5.4	Proyectos institucionales involucrados	16
5.5	Peso / volumen de generación de residuos.....	16
6	RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES	17
6.1	Resumen de resultados	17
6.2	Recomendaciones.....	19

1 INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta la información correspondiente al relevamiento de los servicios de la UdelaR realizado en el período de mayo a julio del año 2014.

El objetivo del mismo es la evaluación de las prácticas en materia de gestión de residuos de los distintos servicios con el fin de realizar recomendaciones con miras a implementar un plan de gestión de residuos de la UdelaR, el que deberá ser en todo compatible con el marco normativo vigente.

El relevamiento de la información disponible en los distintos servicios se realiza mediante una encuesta diseñada por el equipo del DIA-IMFIA en el marco de un reciente proyecto de Extensión Universitaria financiado en el marco de la convocatoria anual de la Unidad de Extensión de la Facultad de Ingeniería. Fue aplicada a los diferentes servicios a través del ProRectorado de Gestión Administrativa con la colaboración de la Comisión de Procesos y Condiciones de Estudio, Trabajo y Medio Ambiente Laboral en la UdelaR (CET-MALUR). Los resultados que se presentan en este informe surgen del procesamiento de las encuestas respondidas.

El informe está estructurado en 6 capítulos.

Luego de la Introducción, en el capítulo 2 se resume el marco normativo vigente, tanto a nivel nacional como departamental.

En el tercer capítulo se realiza una reseña de los principales planes y programas existentes tanto a nivel nacional como departamental.

En los capítulos 4 y 5 se presenta la encuesta realizada y los resultados obtenidos respectivamente.

Finalmente, en el capítulo 6 se desarrolla un resumen de resultados y recomendaciones de gestión de acuerdo a los resultados obtenidos.

2 MARCO LEGAL

2.1 NORMATIVA NACIONAL

A continuación se presenta la normativa vigente en materia de residuos sólidos a nivel nacional.

2.1.1 Artículo 47 de la Constitución de la República

El Artículo 47 de la Constitución de la República declara de interés general la protección del medio ambiente. Establece que las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente.

2.1.2 Ley Orgánica Municipal (Nº 9.515), año 1935

Otorga a los gobiernos departamentales la responsabilidad por la gestión de los RSU, estableciendo que es competencia del Intendente Departamental *“La extracción de basuras domiciliarias y su traslación a puntos convenientes para su destrucción, transformación o incineración”*.

2.1.3 Ley General de Protección del Medio Ambiente (Nº 17.283), año 2000

La Ley General de Protección del Ambiente es la ley reglamentaria del Artículo 47 de la Constitución de la República. Establece los principios de política ambiental y los instrumentos de gestión ambiental, e indica las competencias de las autoridades en materia ambiental.

En su artículo 8º establece que corresponde al Poder Ejecutivo, a través del MVOTMA, la coordinación exclusiva de la gestión ambiental integrada del Estado y de las entidades públicas en general.

2.1.4 Ley de Uso de Envases No Retornables (Nº 17.849), año 2004

Plantea promover la reutilización, el reciclado y demás formas de valorización de los residuos de envases, con la finalidad de evitar su inclusión como parte de los residuos sólidos comunes o domiciliarios. Se realizan consideraciones respecto a la gestión y los operadores que se involucran en las distintas etapas del proceso de utilización y eliminación de los envases, de modo de considerar el ciclo completo.

2.2 **NORMATIVA DEPARTAMENTAL**¹

En esta sección, se presenta la normativa relativa al tema de estudio vigente en el Departamento de Montevideo.

2.2.1 **Digesto Municipal y Textos Ordenados**

El Digesto Municipal y Textos Ordenados de la IM es la compilación de normas según las cuales se rige la institución.

El volumen VI trata sobre Higiene y la Asistencia Social. En el Capítulo I del Título IV de dicho volumen, Higiene y limpieza públicas, se establecen definiciones, obligaciones y reglamentaciones respecto a:

- Limpieza y barrido de la vía pública (Sección I);
- Obligaciones de los particulares (Sección II);
- Limpieza de baldíos (Sección III);
- Recolección de residuos domiciliarios (Sección IV);
- Registro, requisitos y habilitación de las empresas transportadoras de residuos (Sección V).

Los artículos D.1917, D. 1919 y D. 1920 de la sección IV, están relacionados con la recolección, transporte y disposición final de residuos no domiciliarios.

Artículo D.1917

Se consideran residuos domiciliarios aquellos residuos sólidos generados en las actividades domésticas y cotidianas que se producen en casa-habitación, incluyendo el producido del barrido de la vereda frentista.

Artículo D.1919

Se consideran residuos no domiciliarios:

- Los generados por actividades industriales, comerciales, de prestación de servicios, productivas, **educativas**², culturales, sociales, sindicales, religiosas, sanitarias, institucionales y de organismos públicos y privados de cualquier índole;
- Los generados por las construcciones, reformas, reparaciones y demoliciones de obras de construcción civil, incluidos los obtenidos de la preparación y excavación de terrenos para dichas obras independientemente de su volumen y aún cuando los mismos se generen en casa-habitación;

¹ Se integra la normativa municipal de Montevideo debido a que es donde se ubican la mayoría de los servicios de la UdelaR. A la hora de plantear un análisis o propuesta concreta para servicios radicados en otros departamentos, es necesario realizar un análisis específico de la normativa municipal sobre gestión de residuos en el departamento correspondiente.

² No destacado en el original.

- Los generados en zoológicos, parques y demás lugares de esparcimiento;
- Los animales muertos;
- Los productos decomisados;
- Los generados por actividades de jardinería y poda;
- Cualquier otro residuo que por su origen no sea domiciliario.

Artículo D.1920

Establece que cuando se generen residuos no domiciliarios, sus propietarios podrán efectuar el transporte de los mismos para su clasificación, reutilización, valorización, tratamiento, reciclado o disposición final, por sí, por medio de terceros debidamente habilitados al efecto, o contratar el Servicio Especial de Transporte de Residuos de la Intendencia. Queda prohibido el almacenamiento de estos residuos o su eliminación por procedimientos no autorizados. Además de las sanciones establecidas, se podrá llegar a la clausura de los establecimientos generadores de este tipo de residuos si se contraviene la presente disposición.

2.2.2 Decreto 32.160/007

Este Decreto crea un registro único obligatorio de empresas habilitadas para el Transporte de ciertos tipos de residuos.

En su Artículo 8º establece que las empresas habilitadas para el transporte de residuos sólidos deberán comunicar a la División Limpieza de la IM los contratos de transporte de residuos vigentes, dentro del plazo que establece la reglamentación y antes de proceder a su disposición final.

En la siguiente tabla, se presenta el listado de empresas de servicio de residuos comerciales, institucionales e industriales registradas en la División Limpieza de la Intendencia de Montevideo a octubre de 2014:

Tabla 2-1: Empresas habilitadas por la IM para el retiro de residuos a la fecha de la realización de este informe (Fuente: División Limpieza, IM)

Nº de Registro	Nombre	Recolecta reciclables
4	TEXELMAR	*
5	ECO ROBERT	*
9	TAYM	*
11	POLTICOR	*
15	TRIEX	*
21	RETIRO DE RESIDUOS LTDA.	NO

Nº de Registro	Nombre	Recolecta reciclables
35	BIMSA	NO
49	JOSÉ SANTANDREU WALDER	*
54	URUGUAY RECICLA COOPERATIVA	SI
58	COCLAM	*
62	MASTER	*
64	VANONSUR	*
67	TRANSPORTE SÁNCHEZ	*
73	L.S.	NO
77	DANIELA SILVA	*
78	TEYMA GESTIÓN AMBIENTAL	*
80	CONAMAR S.A.	*
81	RECOSEV	NO
82	ABORGAMA	*
83	JUAN CACHARPA	*
85	LIMPORT SERVICIO INTEGRAL	*
87	ANSUR	*
106	G.L.A.	*
115	ECO TECNO	NO
128	MANOS AMIGAS	*
131	MIRIAM GUILLÉN	NO

** No se obtuvo respuesta a la fecha de entrega del informe*

2.2.3 Resolución 5055/011 de la Intendencia de Montevideo

Define “residuo” como cualquier sustancia, objeto o material del cual su generador se desprenda, tenga la intención o la obligación de desprenderse. “Residuo sólido” es aquel que se encuentre en fase sólida, semisólida o aquellos residuos en fase líquida

que por sus características fisicoquímicas no pueden ser ingresados en los sistemas tradicionales de tratamiento de efluentes líquidos.

Presenta el Protocolo de Autorización que otorga el Servicio Laboratorio de Calidad Ambiental, para la disposición final de los residuos de generadores públicos y privados, provenientes de industrias, comercios y servicios.

Establece además en su sección II que todo generador será responsable de contar con un Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGRS). El mismo deberá ser presentado para su aprobación por la autoridad competente departamental (IM) y/o nacional (MVOTMA-DINAMA).

El PGRS deberá comprender el manejo interno, reciclado, valorización, transporte, tratamiento y/o disposición final e incluir la totalidad de residuos que genere su actividad. Asimismo, el PGRS deberá presentar el detalle del proceso donde se generan los residuos, su composición y una propuesta de clasificación e identificación, así como las propuestas sobre la seguridad en el manejo de dicho residuos.

2.2.4 Resolución 5383/012 de la Intendencia de Montevideo

Esta Resolución reglamenta los artículos D. 1917, D. 1919 y D. 1920 del Digesto Municipal, en el marco del Plan Director de Limpieza.

En su artículo 1º establece que el generador de residuos será responsable sobre el origen, características, transporte autorizado y destino de los mismos, y de exigir la documentación pertinente que permita efectuar la trazabilidad en todos los casos.

La División Limpieza debe llevar un Registro sobre los establecimientos generadores de residuos no domiciliarios y de las Empresas y vehículos autorizados realizar su transporte. En dicho registro se debe establecer el tipo y cantidad de residuos generados y de residuos transportados, así como su destino. El formulario a completar para efectuar el registro por parte de los generadores no domiciliarios se presenta a continuación

Establece en su artículo 6º que en caso que los establecimientos generadores de residuos no domiciliarios contraten el Servicio Especial de Transporte de Residuos de la Intendencia, deberán clasificarlos según su calidad de secos y húmedos, depositarlos en los contenedores normalizados que se entregarán y pagar la tasa correspondiente, incluyéndose en ese monto la disposición final.

La tarifa unitaria por recolección del contenido de residuos de un contenedor de hasta 250 L será de 0,25 UR y para los contenedores de hasta 800 L de 0,80 UR, cotizadas al momento del pago.

El Servicio Especial de Transporte de Residuos será brindado en los días y horarios que disponga la IM de acuerdo a su operativa. Los locales donde se acopien los residuos no

domiciliarios para ser recolectados, deben estar en perfecto estado de higiene y salubridad, pudiendo la IM en caso contrario suspender el Servicio.

En cuanto a la tarifa según el destino de los residuos, establece en su Artículo 7º que el envío a Sitio de Disposición Final de Residuos tiene un costo de como mínimo 1 UR por tonelada, cotizada al momento del pago.

Dicho artículo establece también que cuando los residuos tengan una densidad baja, la Intendencia podrá exigir al generador que sean compactados, hasta obtener una densidad de por lo menos 250 kg/m³. Cuando los residuos tengan una densidad menor a 250 kg/m³ y no sea posible compactarlos, se cobrará una tarifa de 1 UR por metro cúbico dispuesto.

3 Planes y Programas

3.1 Programa Uruguay Clasifica

El PUC surge en el año 2006 en la órbita del MIDES; contribuye a mejorar las condiciones de trabajo y de vida de los hogares clasificadores de todo el país, a través de:

- El fortalecimiento de las capacidades de los clasificadores;
- La promoción de una participación activa en nuevos modelos de gestión de residuos urbanos (basados en: separación en origen, organización e implementación de circuitos limpios -comerciales, institucionales, etc.-, recolección diferenciada y transporte específico, acopio y venta del material obtenido) mediante procesos integrales, articulados y ambientalmente sustentables;
- La conformación de colectivos de clasificadores;
- La búsqueda de la dignificación de la actividad, el aumento de los ingresos económicos, y la disminución de los riesgos sanitarios;
- La articulación con Intendencias, Ministerios, Instituciones, Organizaciones, la comunidad en general.

Este programa actúa a nivel nacional.

3.2 Plan Nacional de Gestión de Envases No Retornables (año 2012)

El PGE a nivel nacional fue diseñado para ser llevado adelante con la participación de empresas de las diferentes ramas de actividad contempladas por la Ley 17.849 y su Decreto Reglamentario 260/007, sean industriales o no, sean o no socias de la Cámara de Industrias del Uruguay.

El Plan incluye la recuperación de los envases no retornables generados en domicilios y por parte de pequeños generadores cuyo volumen de generación sea similar al domiciliario. Propone la implantación de circuitos de recolección selectiva, promoviendo la participación de las grandes superficies (mayores a 200 m²) como islas de recepción (supermercados, centros comerciales y similares). Las componentes segregadas son retiradas y trasladadas por camiones a plantas, donde son clasificadas, acopiadas y eventualmente valorizadas por parte de grupos de clasificadores.

El plan se ha implementado en seis departamentos: Canelones, Flores, Maldonado, Montevideo, Rivera y Rocha.

3.3 Plan de Gestión de Envases No Retornables de Montevideo

En Montevideo, el PGE se puso efectivamente en marcha en marzo de 2014, con la inauguración de las plantas de clasificación manual de residuos ubicadas en Cno. La Paloma y en Cno. Géminis en convenio de la IM con el MVOTMA, MIDES Y CIU, el PGE comenzó a implementarse en Montevideo bajo el lema “*Tu Envase Sirve*”.

3.4 Programa “Mi barrio clasifica”

Se enmarca en el Plan Director de Limpieza de Montevideo, y promueve la separación en origen de residuos secos para su posterior valorización a través de plantas de clasificación.

La intervención comenzó en junio de 2012 en el barrio Pocitos, comprendiendo 87 manzanas del Municipio CH.

El proyecto consiste en que cada hogar realice una clasificación en residuos húmedos y secos. Para ello, la División Limpieza de la IM entrega en forma gratuita a cada edificio un contenedor para que los generadores depositen allí los residuos secos, los cuales son llevados a espacios acondicionados donde clasificadores realizan su trabajo.

Por otro lado, se instalaron “Centros de Recepción Voluntaria de Residuos Secos” en locales comerciales y municipales que reciben residuos secos de todos los vecinos de la zona. Además, en la zona existen diversos centros educativos edificios, e instituciones que se han incluido en el circuito de recolección.

Posteriormente a la implementación inicial del programa en el municipio CH, la propuesta ha sido trasladada a otros municipios, apuntando principalmente a grandes generadores.

4 ENCUESTA

Se realizó una encuesta a los distintos servicios de la UdelaR vía correo electrónico a través del ProRectorado de Gestión y Administración con el fin de recabar los datos necesarios para describir la situación actual respecto a la gestión de residuos.

La encuesta, cuyo formulario se presenta a continuación, consta de cinco preguntas concretas, y la misma fue adjuntada junto a un ejemplo de modo de facilitar su comprensión y dar una guía para las posibles respuestas. A modo de resumen, la misma apunta a conocer si los servicios realizan segregación de residuos; cuál es el costo asociado la gestión de residuos y qué cantidades se generan.

FORMULARIO DE LEVANTAMIENTO DE DATOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN UDELAR	
	INSTITUCIÓN:
N ^o	CONTACTO:
1	¿Se realiza segregación de residuos reciclables?
	En caso que la respuesta anterior sea positiva
1.1	¿Desde cuándo lo realiza?
1.2	¿En qué tipo de residuos se segrega?
1.3	¿Cuál es el destino de las distintas componentes que se segregan?
1.4	¿Se realiza en el marco de algún proyecto institucional como Mi Barrio Clasifica, Programa Uruguay Clasifica, u otro?
2	¿El servicio paga por la recolección de los distintos tipos de residuos generados?
3	¿Cuál es la empresa y el costo mensual del servicio de recolección de los distintos tipos de residuos generados?
4	¿Se conoce el peso/volumen de generación de la institución de los distintos tipos de residuos generados en un cierto período de tiempo?
5	¿Cuántos estudiantes, docentes y funcionarios acuden al servicio?
6	Otros comentarios:

5 RESULTADOS

5.1 Servicios incorporados en el análisis

En total fueron relevados 16 servicios:

1. Centro Universitario de la Región Este
2. Centro Universitario de Tacuarembó
3. Comedores Universitarios
4. Escuela de Nutrición
5. Escuela de Parteras
6. Escuela Universitaria de Música / Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes
7. Escuela Uruguaya de Tecnología Médica
8. Facultad de Agronomía
9. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
10. Facultad de Ciencias Sociales
11. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
12. Facultad de Ingeniería
13. Facultad de Medicina
14. Facultad de Química
15. Instituto Superior de Educación Física
16. Oficinas Centrales

5.2 Segregación de componentes reciclables

De los dieciséis servicios relevados, un total de diez aplican prácticas de segregación en origen. En la Tabla 5-1 se presenta un resumen de las componentes segregadas.

Tabla 5-1: Componentes segregadas en los distintos servicios de UdelaR

	Papel	Cartón	Plástico	Vidrio	Orgánicos
Facultad de Medicina	x	x	x		
FHCE	x	x	x		
ISEF *	x	x	x	x	
Facultad de Nutrición	x	x	x		
Facultad de Química	x				
Escuela de parteras	x	x		x	
CURE	x	x	x		x
Comedores Universitarios					x
Facultad de Agronomía	x	x	x		x
Facultad de Ciencias Sociales**	x				

* La componente segregada corresponde a residuos "secos"

** No es una práctica institucional. Algunas unidades reúnen desperdicios de papel y se entregan a la cooperativa.

5.3 Destino de las distintas componentes

El destino de las distintas componentes de residuos se presenta en la Tabla 5-2 y Tabla 5-3:

Tabla 5-2: Destino de las componentes que se segregan

	Componentes Reciclables	Componentes Alimenticios
Facultad de Medicina	Venta a Depósito Pedernal	---
FHCE	Cooperativa de clasificadores	---
ISEF *	Intendencia de Montevideo / PUC	---
Facultad de Nutrición	Intendencia de Montevideo	---
Facultad de Química	El papel es almacenado	---
Escuela de parteras	Venta. Fondos para CHPR	---
CURE	Carrito recolector	Abonero de docentes
Comedores Universitarios	---	Criadero de cerdos
Facultad de Agronomía	Retira empresa VANONSUR S.A.	Unidad de compostaje
Facultad de Ciencias Sociales**	Cooperativa "La Hormiga"	---

Tabla 5-3: Destino de residuos No Reciclables

	Retiro de residuos No Reciclables	Costo (\$/mes)
Facultad de Medicina	Intendencia de Montevideo	55.811 (732,2 UR)
FHCE	---	No
ISEF	Intendencia de Montevideo	9.454 (12,4 UR)
Facultad de Nutrición	Intendencia de Montevideo	No
Facultad de Química	Intendencia de Montevideo	No*
Escuela de parteras	---	No
CURE	Intendencia de Maldonado	No
Comedores Universitarios	---	No
Facultad de Agronomía	Retira empresa VANONSUR S.A.	9.500
Facultad de Ciencias Sociales	Cooperativa Social "Hombres y Mujeres Unidos"	440
Centro Universitario de Tacuarembó	---	No
Oficinas Centrales UdelaR	Rubén Pintos	3.000
Facultad de Economía	Intendencia de Montevideo	14.639 (19,2 UR)
Facultad de Ingeniería	TAYM	15.445

	Retiro de residuos No Reciclables	Costo (\$/mes)
EUTM	---	No
Bellas Artes	TAYM	3.135

*Está comenzando a gestionarse el pago con la IM

5.4 Proyectos institucionales involucrados

En los servicios relevados se destacan los siguientes proyectos institucionales involucrados: Programa Uruguay Clasifica en ISEF; Unidad de Compostaje en FAGRO;

Escuela de Parteras: se recicla para distintos centros del CHPR, donde el dinero recaudado se utiliza en comprar pañales, boletos para madres etc. Ha sido un proceso difícil de incorporar, porque no todos tienen presente la importancia de reciclar y lo que ello significa. A su vez no se ha llegado a lograr formar un equipo para el reciclado, y con ello tener un informe de lo que se logra.

5.5 Peso / volumen de generación de residuos

En la Tabla 5-4 se presentan los datos relevados referentes a la cantidad de residuos generados y a la población en cada servicio.

Tabla 5-4: Cantidades generadas de residuos por servicio y población

	Cantidades generadas		Población	
	No Reciclables	Reciclables	Estudiantes	Doc. y func.
Medicina	2,4 m ³ /día	1,3 m ³ /mes	2.200	900
FHCE	---	---	2.500	
ISEF	---	---	700	260
Nutrición	---	---	2.000	125
FQ	5 m ³ /d	---	6.140	523
Escuela de parteras	---	---	1.200	42
CURE	1 contenedor/d	---	2.000	145
Comedores Universitarios	15 kg		900	250
Agronomía		3,2 m ³ /15 días	2.800	730
Ciencias Sociales	---		6.150	500
CUT	---		800	80
Oficinas Centrales	15 bolsas negras grandes / día			600
Economía	---		17.000	1.060
Ingeniería	Peso 200 kg/d - Vol 1,7 m ³ /d		4.000	1.000
EUTM	---		3.450	120
Bellas Artes	25 bolsas negras grandes / semana		2.500	

6 RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

6.1 Resumen de resultados

Previamente a la elaboración de conclusiones, vale mencionar que falta incorporar en el análisis los siguientes servicios

- Facultad de Arquitectura
- Facultad de Ciencias
- Facultad de Veterinaria
- Facultad de Derecho
- Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines
- Escuela Universitaria de Música
- Facultad de Información y Comunicación
- Facultad de Odontología
- Facultad de Psicología
- Centro Universitario de Paysandú
- Centro Universitario de Rivera
- Centro Universitario Región Noroeste

En referencia a la situación actual de segregación y pago

De los 16 servicios relevados, 10 realizan segregación de alguna componente de los residuos. Cabe mencionar que dentro de los 10 servicios que segregan, la Facultad de Química acopia papel pero no tiene destino aún para dicha componente.

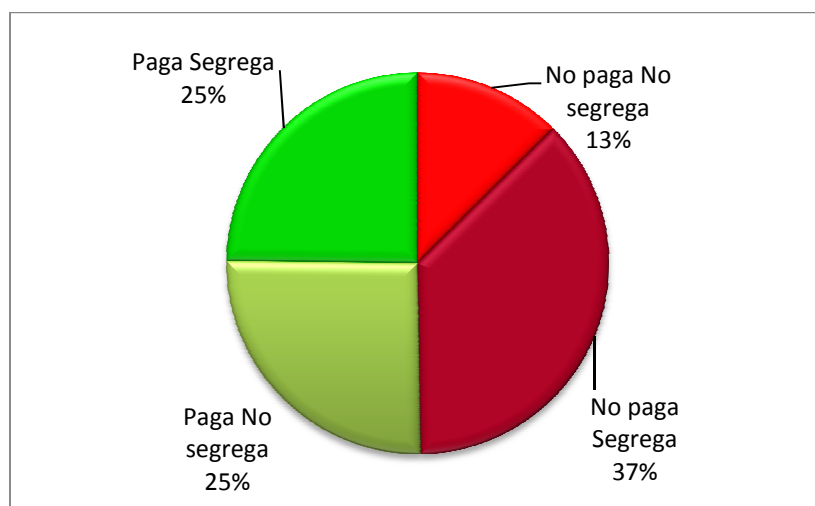


Figura 6-1: Distribución de los servicios en función de la segregación de residuos y pago por retiro/retiro y disposición.

En referencia a la formalidad de la empresa a cargo del retiro / valorización

En referencia a las empresas con las que los distintos servicios gestionan sus residuos, más de la mitad los gestionan con empresas habilitadas³, incluyendo entre éstas la Intendencia de Montevideo.

En referencia a las componentes actuales de segregación

En general en los servicios que realizan la segregación, las componentes segregadas son papel, cartón y plástico. Esto resulta razonable debido a su alta tasa de generación en peso y volumen en centros educativos y es coherente con los resultados del trabajo realizado en Facultad de Ingeniería.

Por otra parte, en escasos servicios se realiza la valorización de residuos alimenticios mediante compostaje.

En referencia a la los costos actuales de gestión.

El costo por la gestión de los residuos en los servicios es muy variable. No es posible determinar un costo por habitante o por unidad de volumen debido a la alta variabilidad entre servicios. Vale mencionar que esta variabilidad puede estar dada no sólo por distintos criterios en el costo del servicio de recolección y disposición, sino también debido a la variabilidad en las tasas de generación de residuos por persona entre servicios (asociado a la permanencia en las casas de estudios de docentes, estudiantes y funcionarios). Asimismo, al no haberse efectuado diagnósticos de detalle, es posible que las estimaciones de las encuestas puedan tener apartamientos de la realidad más o menos importantes.

En lo que respecta a la participación en proyectos institucionales, sólo un servicio menciona el Programa Uruguay Clasifica.

En referencia a la información sobre la generación

En siete de los dieciséis servicios relevados (44 %) tienen alguna estimación de las cantidades totales (en general de residuos no reciclables) generadas. En ningún caso se conocen cantidades generadas de las distintas componentes debido a que no se han realizado campañas de caracterización de residuos.

En lo que respecta a la generación per cápita promedio –calculada a partir del volumen generado por servicios y la cantidad total de docentes, estudiantes y funcionarios - resulta de 0,7 L/persona/día con una alta variación (0,3 a 1,2 L/persona/día), esto es consistente con los resultados obtenidos en la campaña de caracterización llevada a cabo en Facultad de Ingeniería (0,8 L/persona/día).

³ En el caso del Departamento de Montevideo, las empresas habilitadas se presentan en la tabla 2-1.

6.2 Recomendaciones

A continuación se plantea una serie de recomendaciones con el objetivo de apuntar a una mejora de la gestión de residuos en los servicios de la UdelaR.

- Sería recomendable la elaboración de una Guía de aspectos prácticos sobre buenas prácticas de gestión de residuos sólidos en la UdelaR con énfasis en la implementación de sistemas de segregación en origen en los servicios.
- Es necesario buscar los mecanismos para facilitar la implementación de sistemas de segregación en origen en los distintos servicios. A modo de ejemplo, sería posible recomendar la consideración de la segregación de residuos en los llamados a licitación para gestión interna de residuos sólidos. También es adecuado solicitar que en las propuestas se incluyan las cotizaciones correspondientes por el retiro de los diferentes componentes con gestores autorizados, de modo de completar el ciclo de gestión de residuos con las mismas empresas que se ocupan de la gestión interna de los residuos en cada servicio.
- Dependiendo de las características de cada servicio, en principio se podría implementar la segregación de papel, cartón y plástico. La misma estará condicionada por las características de los residuos generados, infraestructura disponible y las condiciones de retiro. A su vez, se considera importante mejorar los registros de generación (p.e. volumen) y condiciones de recolección en los distintos servicios.
- Es necesario concientizar a las autoridades y al personal a cargo de la temática en los diferentes servicios en lo que respecta a la necesidad de gestionar los residuos con empresas habilitadas, con el objetivo de evitar prácticas que incumplan con normativa vigente.
- A los efectos de facilitar la coordinación de la implementación de sistemas de segregación de residuos en origen entre servicios, sería recomendable considerar las posibilidades de adhesión a planes institucionales (MIDES, IM, etc.).
- La implementación de sistemas de segregación similares en distintos servicios cercanos puede facilitar la implantación de circuitos limpios interservicios, que conduzcan a una reducción en los costos de recolección y disposición.