



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES**

---

**Maestría en Estudios Ambientales**

***Análisis de la gestión de residuos peligrosos domiciliarios en Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Estudio de Caso (diciembre 2014 - enero 2015).***

**Autor:**

**Oñate Daza, Juan Domingo**

**Director de Tesis:**

**Perelman, Patricia**

**Buenos Aires - Argentina**

**Año 2018**

## Resumen

---

El presente estudio es de finalidad **Aplicada**, Alcance temporal **Transversal** y grado de conocimiento **Descriptivo**, tiene por objetivo principal determinar el grado de conocimiento que tienen los habitantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con respecto a la potencial peligrosidad de algunos residuos domiciliarios.

Entre los principales resultados, se observa un desconocimiento, solo un 62,5% de los ciudadanos estaban al tanto de la peligrosidad de algunos residuos, identificando mayoritariamente a las baterías como principal contaminante en el 94,7%. Solo un 34,2% separan los residuos, mientras el resto no lo hacen principalmente por comodidad. Otro dato importante es que el 57,9% de los residentes porteños, no conocen los programas de reciclado de la Ciudad de Buenos Aires. Una proporción aún mayor (66,3%) desconoce el principio de las 3R. Un dato alentador es que el 86,3% quiere conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios.

## Palabras Clave

---

Peligrosidad – Residuos Domésticos – Ciudad Autónoma de Buenos Aires –  
Conocimiento – Estudio de Campo

## Tabla de contenido

<b>1) Problema</b> .....	<b>3</b>
<b>2) Justificación</b> .....	<b>4</b>
<b>3) Antecedentes</b> .....	<b>4</b>
<b>4) Marco Conceptual</b> .....	<b>6</b>
4.1. Capítulo I. Conceptos.....	6
4.2 Capítulo II. Tendencia mundial en el tratamiento de residuos. ....	23
4.3 Capítulo III. Tratamiento de residuos domiciliarios en Argentina. ....	32
4.3.1 Marco normativo nacional, provincial y de la C.A.B.A. ....	32
4.3.2. Situación de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y de residuos domiciliarios peligrosos a nivel nacional .....	42
4.3.3.La situación de C.A.B.A. ....	49
<b>5) Objetivos</b> .....	<b>59</b>
5.1. Objetivos generales .....	59
5.2. Objetivos específicos .....	59
<b>6) Hipótesis</b> .....	<b>59</b>
<b>7) Aspectos metodológicos de la investigación.</b> .....	<b>60</b>
7.1. Tipo de trabajo .....	60
7.2. Unidades de Análisis.....	61
7.3 Variables .....	62
7.4 Selección de comunas .....	62
7.5. Técnicas e Instrumentos .....	64
<b>8) Resultados</b> .....	<b>65</b>
8.1 Variables Generales .....	66
8.2 Resultado de las Variables del estudio .....	96
<b>9) Plan de Acción</b> .....	<b>102</b>
<b>10) Contrastación de Hipotesis</b> .....	<b>104</b>
<b>11) Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	<b>105</b>
<b>12) Conclusión Final</b> .....	<b>107</b>
<b>13) Bibliografía</b> .....	<b>108</b>
<b>14) Anexos</b> .....	<b>120</b>

## 1) Problema

---

El grado de peligrosidad, toxicidad y la incorrecta gestión de algunos residuos generados en los hogares de los habitantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se convierten en un foco latente de enfermedades para la población en general y cada día contaminan de forma indiscriminada los recursos naturales causando un deterioro creciente del ambiente urbano, causado por la **falta de conocimientos de la población sobre la disposición de residuos peligrosos, tóxicos, etc.**

Si bien no se cuenta con estudios en Latinoamérica sobre el nivel de conocimientos y los hábitos de la población respecto del manejo de residuos domiciliarios peligrosos, existen algunos antecedentes que han realizado estudios parcialmente similares al propuesto en el presente. Uno de ellos se ha realizado en Awka, Nigeria, e investiga la opinión de amas de casa respecto del tratamiento que se da a los residuos domiciliarios en su comunidad. (Modebe, Onyeonoro, Ezeama, Ogbuagu, & Agam, 2009) También se ha estudiado en Parque Capuava, Santo André, Brasil, los hábitos de los generadores de residuos domiciliarios. Allí los resultados señalaron que el 58.7% simplemente desecha junto con el resto de la basura los residuos potencialmente peligrosos, a pesar de que el 73.7 posee conocimientos acerca de los riesgos que ello implica. (Chaves, y otros, 2013) Asimismo, se ha realizado un estudio en campos de refugiados y en la ciudad de Nablus, en Jerusalén, acerca del nivel de conciencia de los jefes de familia respecto de la peligrosidad de ciertos tipos de residuos domiciliarios. Los resultados señalaron un bajo nivel de conocimientos y conciencia de la población al respecto. (Mayyaleh, 2008) Estudios y resultados similares se han dado en Tailandia, (Naing, 2009) y Sudáfrica (Jonton Kamara, 2006). Por su parte, Taylor (2014) sostiene que muchas poblaciones viven amenazadas por los efectos de residuos tóxicos producidos localmente, aún en pequeños vecindarios, desconociendo la exposición que tienen a estos materiales residuales. (Taylor, 2014, pág. 93)

## 2) Justificación

---

Se hace necesario indagar el grado de conocimiento de los habitantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires referente a los riesgos que están expuestos debido a la inadecuada gestión de sus residuos domiciliarios, a fin de poder determinar el grado de conciencia y cultura ambiental, el cual se pueda utilizar como instrumento para evitar que dichos residuos sigan deteriorando la salud de los pobladores e impacten negativamente en el medio ambiente.

## 3) Antecedentes

---

En cuanto a estudios relacionados con la temática presente, se cuenta con el aporte de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), que ha analizado la normativa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires, tomando en cuenta aspectos contextuales. Dicho estudio es de la autoría de Di Paola (2008) y recurre a investigaciones de campo realizadas a partir del año 2005 tanto en Provincia como en la C.A.B.A. (Di Paola, 2008)

Posteriores estudios de FARN, en el contexto del Informe Ambiental 2014, como el de la Ley Basura Cero en la Ciudad de Buenos Aires en 2014, realizado por Duverges (2014), o el de Ragaglia (2014) sobre Indicadores Ambientales, denuncian como asignatura pendiente una política de gestión integral de Residuos Urbanos, al no detectarse avances en los últimos años al respecto. (Duverges, 2014); (Ragaglia, 2014)

Asimismo, la ONG Greenpeace, ha realizado en 2008 un estudio sobre el impacto de los RSU de la C.A.B.A. en los rellenos sanitarios del Conurbano Bonaerense. El estudio destaca la presencia de residuos peligrosos en dichos rellenos sanitarios, lo que, combinado con roturas en el sistema de recolección de lixiviados, ausencia o fallas en la membrana inferior y basura al descubierto, constituye un factor de algo riesgo y genera contaminación. (Greenpeace, 2008)

Por su parte, la Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires, ha realizado informes en el año 2005 respecto de la Gestión Integral de Residuos sólidos domiciliarios, patogénicos y peligrosos de la Ciudad de Buenos Aires. El informe sostiene que hasta la sanción de la Ley N° 2214 de 2006, la Ciudad no ha tenido políticas de residuos peligrosos, por lo que no hay registro alguno sobre el tema, entre muchas otras falencias. (Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires - AGBA, 2005)

El CEAMSE, por su parte, efectúa regularmente un Estudio de Calidad de los Residuos sólidos urbanos, junto con el Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, (Estudio de Calidad de los Residuos Sólidos Urbanos 2009, 2010); (CEAMSE, 2011)

En el ámbito académico, se cuenta con el estudio de Gestión metropolitana de residuos industriales peligrosos en Buenos Aires realizado por el sociólogo Máximo Lanzetta en 2001. Que se centra en el rechazo social hacia los rellenos sanitarios y el fracaso de la política de la empresa CEAMSE en el tratamiento de residuos peligrosos. Entre las causas, se encuentran el peso de algunos actores comerciales, y la desconfianza de la población en los actores gubernamentales respecto del ejercicio de los controles pertinentes, generando una percepción de riesgo y consecuente rechazo a dichas políticas de parte de los ciudadanos. (Lanzetta, 2001)

Respecto de la participación del ciudadano de la C.A.B.A. y su interés en la cuestión ambiental, se cuenta únicamente con dos estudios de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), que estudian El medio ambiente en la opinión pública y La participación ciudadana como motor de la agenda ambiental, destacando la importancia de un cambio social profundo para un abordaje efectivo de la crisis ambiental. (Cussianovich, 2014); (Nápoli, 2014)

## 4) Marco Conceptual

---

### 4.1. Capítulo I. Conceptos

---

Se denomina residuos o desechos a los objetos o sustancias descartados o abandonados de manera permanente por quien los ha producido, si bien estos pueden ser utilizados nuevamente o ser convertidos en materia prima para la elaboración de otros productos. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico define como residuo a "aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo, que no han alcanzado un valor económico en el contexto en el que son producidas." (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico citada en Garrido, 1998, pág. 13) Existen, sin embargo, muchas otras definiciones que destacan distintos aspectos del concepto:

<b>Residuo</b> Definiciones	
Definición de la Organización de las Naciones Unidas	Todo material que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.
Definición del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	Incluye cualquier material descrito como tal en la legislación nacional, cualquier material que figura como residuo en las listas o tablas apropiadas, y en general cualquier material excedente o de desecho que ya no es útil ni necesario y que se destina al abandono.
Definición del Convenio de Basilea	Las sustancias u objetos a cuya eliminación se procede, se propone proceder o se está obligado a proceder en virtud de lo dispuesto en la legislación nacional.
<b>Residuos domiciliarios</b> Definiciones	
Ley 25,916 de Gestión de Residuos Domiciliarios. Art. 2	aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados
<b>Residuos Sólidos urbanos</b> Definiciones	
<b>Residuo sólido</b>	El material, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso, se descarte o se deseche y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera de sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final
<b>Residuo urbano</b>	Los generados en casa habitación, unidad habitacional o similar que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, y los resultantes de la limpieza de la vía pública y áreas comunes, siempre y cuando no estén considerados como residuos peligrosos
<b>Residuos sólidos urbanos - RSU</b>	Se definen como los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

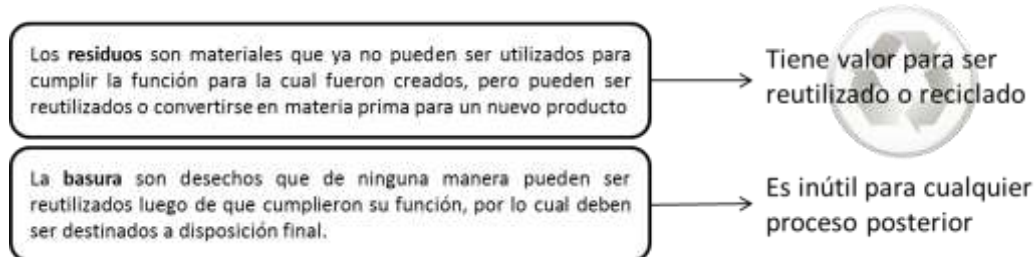
**Gráfico: 1 “Definiciones de Residuo” Fuente: Elaboración Propia con base en textos de (Martínez, Mallo, Lucas, Álvarez, Salvarrey, & Gristo, 2005); (Osorio Vázquez, 2011); (Ley 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios, 2004)**

En el plano provincial, la Ley N° 11.720 de La Provincia de Buenos Aires, en su art. 3° afirma que: “Se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido del cual su poseedor, productor o generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.” (Ley N° 11.720 de Residuos Especiales de la Provincia de Buenos Aires, 1995) Los residuos, a su vez, son múltiples, y su diversidad es tan amplia que requiere de múltiples reglamentaciones para abarcar esa diversidad. Distintos sectores de la sociedad de consumo producen residuos con características también diferentes.



Así, existen residuos industriales, domiciliarios, agrícolas, hospitalarios, y un largo etc. Otra característica de los residuos, que hacen a la complejidad de su tratamiento, es que éstos son inestables, dado que cada uno presenta una evolución particular, que no se da de manera homogénea entre distintos tipos de residuos. El residuo tiene una evolución dinámica, por lo cual, el factor tiempo constituye una perspectiva fundamental para analizarlo. Es por ello que los residuos que desaparecen rápidamente coexisten con residuos que pueden durar milenios, como los residuos nucleares. Así también, su eliminación puede requerir estrategias sensiblemente diferentes: la incineración, el vertido, el entierro, la introducción en un proceso de producción, etc., con relevantes consecuencias para el medio y la vida del entorno y el planeta.

Asimismo, cabe mencionar, que los residuos son relativos, es decir, que pueden ser considerados inútiles en un contexto dado, y poseer un valor para otro contexto u otra persona. Así, un producto o sustancia posee un ciclo de vida en el que puede ser, alternativamente calificada de producto, subproducto, residuo o materia prima secundaria, en función de la utilización que se haga de ella. (Sadeleer, 2005, pág. 15) Conforme a este criterio, cabe aclarar que los Residuos se diferencian del concepto de Basura:

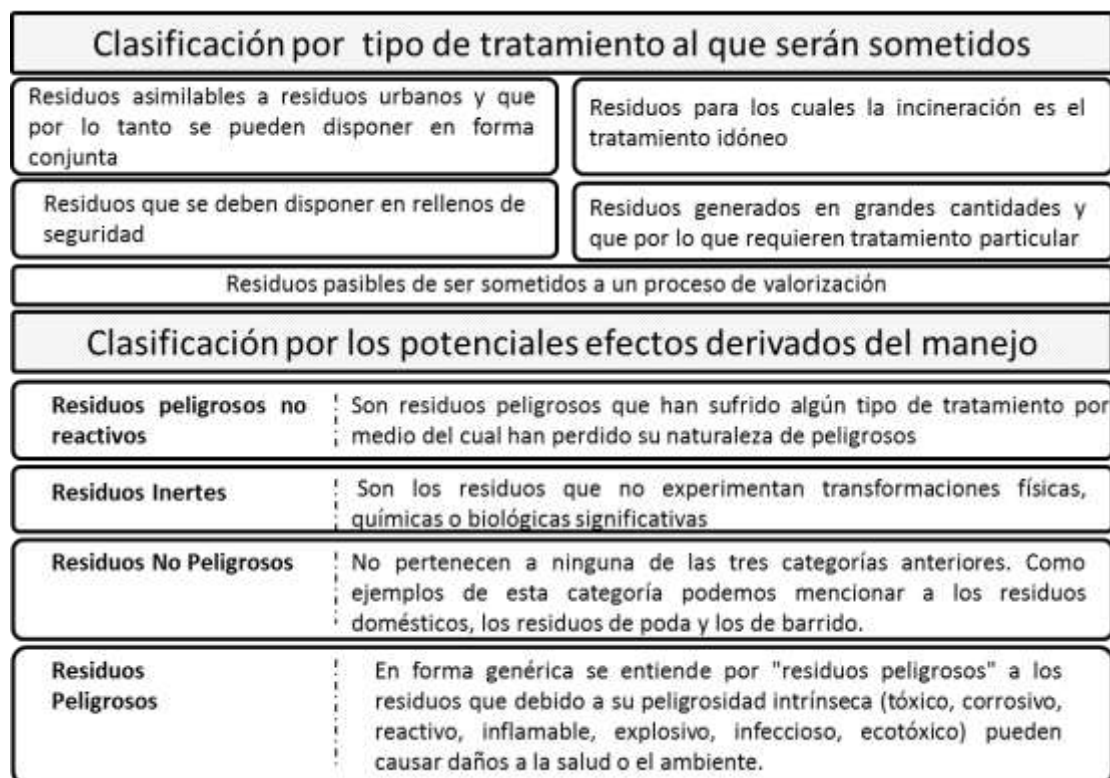


**Gráfico: 2 “Diferencia entre Residuos y Basura” Fuente: Elaboración propia con base en texto de (Mazzeo, 2012, pág. 9)**

Los Residuos, poseen un amplio abanico de clasificaciones, conforme distintos criterios, necesarios, dado que cada uno requiere tratamientos especiales. Una clara diferenciación del tipo de Residuos, es un punto de partida relevante, dado que todo

sistema de gestión debe considerar una clara distinción entre distintos tipos de residuo, a fin de dar a cada uno el tratamiento adecuado. Se exponen a continuación las principales Clasificaciones:

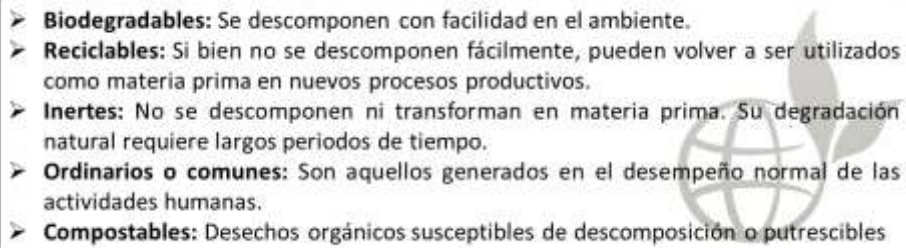




**Gráfico: 3 “Clasificación de Residuos según distintos criterios” Fuente: Elaboración Propia con base en textos de (Martínez, Mallo, Lucas, Álvarez, Salvarrey, & Gristo, 2005); (Naturaleza de los residuos, 2006); (Vesco, 2006); (Tipos de Residuos, Residuos agrícolas, 2005); (The Worldbank , 2005)**

Dentro de éstos, los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) son desechos que han sido generados en por núcleos urbanos y rurales, provenientes de los procesos de consumo y desarrollo de las actividades humanas. Estos incluyen, los residuos producidos por: Uso residencial, comercial, institucional, aseo del espacio público, industrias y establecimientos de salud (solo los que no tengan características tóxicas ni peligrosas. (The Worldbank , 2005)

Los Residuos No Peligrosos, no representan riesgo alguno para la salud humana o el medio ambiente. Estos, a su vez, según su tipo de manejo, se pueden distinguir en:

- 
- El diagrama muestra una lista de cinco tipos de residuos no peligrosos con sus respectivas definiciones. A la derecha del texto hay un icono de un planeta con una hoja verde, simbolizando sostenibilidad o medio ambiente.
- **Biodegradables:** Se descomponen con facilidad en el ambiente.
  - **Reciclables:** Si bien no se descomponen fácilmente, pueden volver a ser utilizados como materia prima en nuevos procesos productivos.
  - **Inertes:** No se descomponen ni transforman en materia prima. Su degradación natural requiere largos periodos de tiempo.
  - **Ordinarios o comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades humanas.
  - **Compostables:** Desechos orgánicos susceptibles de descomposición o putrescibles

**Gráfico: 4 “Residuos no Peligrosos” Fuente: Elaboración Propia con base en texto de (Uso y beneficios del compostaje y vermicompostaje, 2014); (Gutiérrez García, 2013)**

Los Residuos Sólidos Domiciliarios hacen referencia al desperdicio que se genera en viviendas, locales comerciales y de expendio de alimentos, hoteles, colegios, oficinas y cárceles. Se incluye en la categoría de residuos domiciliarios, asimismo, los desechos provenientes de podas. Los Residuos Domiciliarios, a su vez, en función de su origen, son clasificados en:

- Residuos Sólidos Domiciliarios orgánicos: También denominados residuos vegetales, hacen alusión a biomasa biodegradable. Estos tienen la capacidad de fermentar y ocasionan procesos de descomposición. Estos son aprovechados por la naturaleza, dado que forman parte de un ciclo de vida natural. Sin embargo, de su acumulación puede surgir la multiplicación de vectores sanitarios (animales o insectos capaces de transportar gérmenes y transmitir enfermedades), convirtiéndose en potenciales fuentes de contaminación de aire, agua y suelo. Este tipo de residuos puede ser utilizado para producir compost, humus y biogás. Son residuos orgánicos los restos de comida, papel de todo tipo, cartón, restos de podas, madera, etc.
- Residuos Sólidos Domiciliarios inorgánicos: Estos son no biodegradables, dado que tardan mucho tiempo en desintegrarse o nunca se descomponen. Las formas de aprovechamiento de este tipo de residuos comprenden la reutilización y el reciclaje. Son residuos inorgánicos las latas, botellas, metales, plásticos, etc.

- Residuos Sólidos Domiciliarios peligrosos: Existen productos de uso cotidiano en el hogar que contienen este tipo de residuo. Son residuos peligrosos las pinturas, limpiadores, barnices, cartuchos de Tinta y Toner, aerosoles, spays, remedios, aparatos electrónicos, Cd's y Diskettes, Tubos fluorescentes, Bombillas de luz, pilas y baterías, baterías para automóviles, aceites de motor y pesticidas. (Manual de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios para la comuna de Chimbarongo, 2008, pág. 11)

Especial atención requiere para el presente estudio el tratamiento conceptual de los Residuos peligrosos. Estos, hacen referencia a residuos con características de “corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y patogenicidad, puede presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente” (Benavides, 1997) Si bien es innegable la peligrosidad de los residuos radiactivos, estos no suelen incluirse dentro de la categoría de Residuos peligrosos, dado que suelen ser controlados directamente por agencias u organismos especializados, por lo que su disposición se realiza de manera separada y de acuerdo con las condiciones de seguridad necesarias para este tipo de residuo. Sus características, se explican a continuación:

<b>Factores determinantes de Peligrosidad en Residuos</b>	
<p><b>Corrosividad</b></p> <p>Un residuo es corrosivo si presenta cualquiera de las siguientes propiedades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser acuoso y tener un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5;</li> <li>2. Ser líquido y corroer el acero a una tasa mayor que 6.35 mm al año a una temperatura de 55°C, de acuerdo con el método NACE (National Association Corrosion Engineers), Standard TM-01-69, o equivalente. (Environmental Protection Agency, 1980)</li> </ol>	<p><b>Toxicidad</b></p> <p>Un residuo es tóxico si tiene el potencial de causar la muerte, lesiones graves, o efectos perjudiciales para la salud del ser humano si se ingiere, inhala o si entra en contacto con la piel. La definición de toxicidad es cualitativa y tiene como propósito evitar la necesidad de equipos analíticos de laboratorio altamente sofisticados para la clasificación de los residuos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que una definición más exacta requiere la utilización de límites cuantitativos de contenido de sustancias tóxicas o el uso de definiciones que establecen LC50 (concentración letal media que mata al 50% de los organismos de laboratorio) (PNUMA, 1989)</p>
<p><b>Reactividad</b></p> <p>Un residuo es reactivo si muestra una de las siguientes propiedades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser normalmente inestable y reaccionar de forma violenta e inmediata sin detonar;</li> <li>2. Reaccionar violentamente con agua;</li> <li>3. Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud o al ambiente cuando es mezclado con agua;</li> <li>4. Poseer, entre sus componentes, cianuros o sulfuros que, por reacción, libere gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo a la salud humana o al ambiente;</li> <li>5. Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados. (Environmental Protection Agency, 1980)</li> </ol>	<p><b>Inflamabilidad</b></p> <p>Un residuo es inflamable si presenta cualquiera de las siguientes propiedades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser líquido y tener un punto de inflamación inferior a 60°C, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen;</li> <li>2. No ser líquido y ser capaz de, bajo condiciones de temperatura y presión de 25°C y 1 atm, producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y, cuando se inflama, quemar vigorosa y persistentemente, dificultando la extinción del fuego;</li> <li>3. Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.</li> </ol>
<p><b>Explosividad</b></p> <p>Un residuo es explosivo si presenta una de las siguientes propiedades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua;</li> <li>2. Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a 25°C y 1 atm;</li> <li>3. Ser una sustancia fabricada con el objetivo de producir una explosión o efecto pirotécnico. (Environmental Protection Agency, 1980)</li> </ol>	<p><b>Patogenicidad</b></p> <p>Un residuo es patógeno si contiene microorganismos o toxinas capaces de producir enfermedades. No se incluyen en esta definición a los residuos sólidos o líquidos domiciliarios o aquellos generados en el tratamiento de efluentes domésticos.</p>

**Gráfico: 5 “Factores que determinan la peligrosidad de un Residuo” Fuente: Elaboración Propia con base en texto de (Benavides, 1997)**

En función de ello, los Residuos peligrosos se pueden clasificar en:

- Residuo tóxico: Es aquel residuo que puede causar daño a la salud humana y al ambiente.
- Residuo crónico: Su efecto pernicioso en la salud humana y medio ambiental es de carácter permanente.
- Residuo inflamable: Es un residuo que puede generar incendios o siniestros.
- Residuo corrosivo: Es un residuo cuyo contacto físico causa quemaduras o erosiones y que puede dañar gravemente el medio ambiente.
- Residuo reactivo: Es un residuo cuya característica química lo hace inestable ante variaciones de su entorno.
- Residuo radioactivo: Es una clase especial de residuos producto de plantas de generación nuclear, aparatos usados en hospitales, o de medición específicos, que usan radioisótopos o bien producto de un proceso de fabricación de armas nucleares o centrales nucleares. Este tipo de residuos fue el que provocó la catástrofe de Chernóbil. [...]
- Residuo infeccioso o de Riesgo Biológico: Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. (Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria, 2012, pág. 18)

Respecto del Residuo radiactivo, se ha hecho la salvedad, de que éstos reciben un tratamiento diferenciado respecto de los residuos peligrosos en general, razón por la cual se lo suele considerar una categoría aparte. Cabe aclarar, asimismo, que también los envases que han estado en contacto con algunos productos peligrosos, son considerados residuos sólidos peligrosos y deben recibir el mismo tratamiento que éstos; nótese la definición propuesta por Estrada (2010):

Es aquel residuo que, en función de sus características de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad, Volátil y Patogenicidad (CRETIVP), puede presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con residuos o materiales considerados como peligrosos, cuando dichos materiales, aunque no sean residuos, exhiban una o varias de las características o propiedades que confieren la calidad de peligroso. (Estrada, 2010, pág. 4)

Entre estos, se encuentran los desechos biológicos hospitalarios, los desechos de la industria química y farmacéutica, los de actividad agropecuaria o forestal (fungicidas, plaguicidas, biocidas, fertilizantes), desechos mineros, de la industria energética, de la industria del petróleo, de la industria textil, de la industria militar, de centros de investigación científica, desechos de la industria del plástico, etc. No solo se producen Residuos Peligrosos en el ámbito industrial, sino que también entre los Residuos Sólidos Urbanos, generados a nivel domiciliario, se generan residuos que requieren especial cuidado en su manipulación y disposición, como producto de desecho de productos cotidianos. Por ello, dentro de los Residuos Peligrosos, se encuentra la clasificación de Residuos Peligrosos Domésticos (RPD), con los que se denomina a los residuos peligrosos generados en domicilios particulares, comercios, oficinas, servicios, etc. Es decir, aquellos residuos domésticos que plantean un peligro actual o potencial a los seres humanos o demás organismos vivos, ya sea por su no biodegradabilidad, persistencia en la naturaleza, la acumulación biológica, su letalidad, o por causar efectos perjudiciales acumulativos. Estos son valorados como peligrosos, al ser inflamables, corrosivos, al poseer una reactividad material inestable o reaccionar con el agua, al ser tóxicos, ya sea por el propio material o por su lixiviado, o al ser cancerígenos, etc. Estos Residuos Peligrosos Domésticos, generalmente son depositados junto al resto de los residuos domésticos, lo que dificulta su posterior tratamiento. Es posible clasificarlos en:

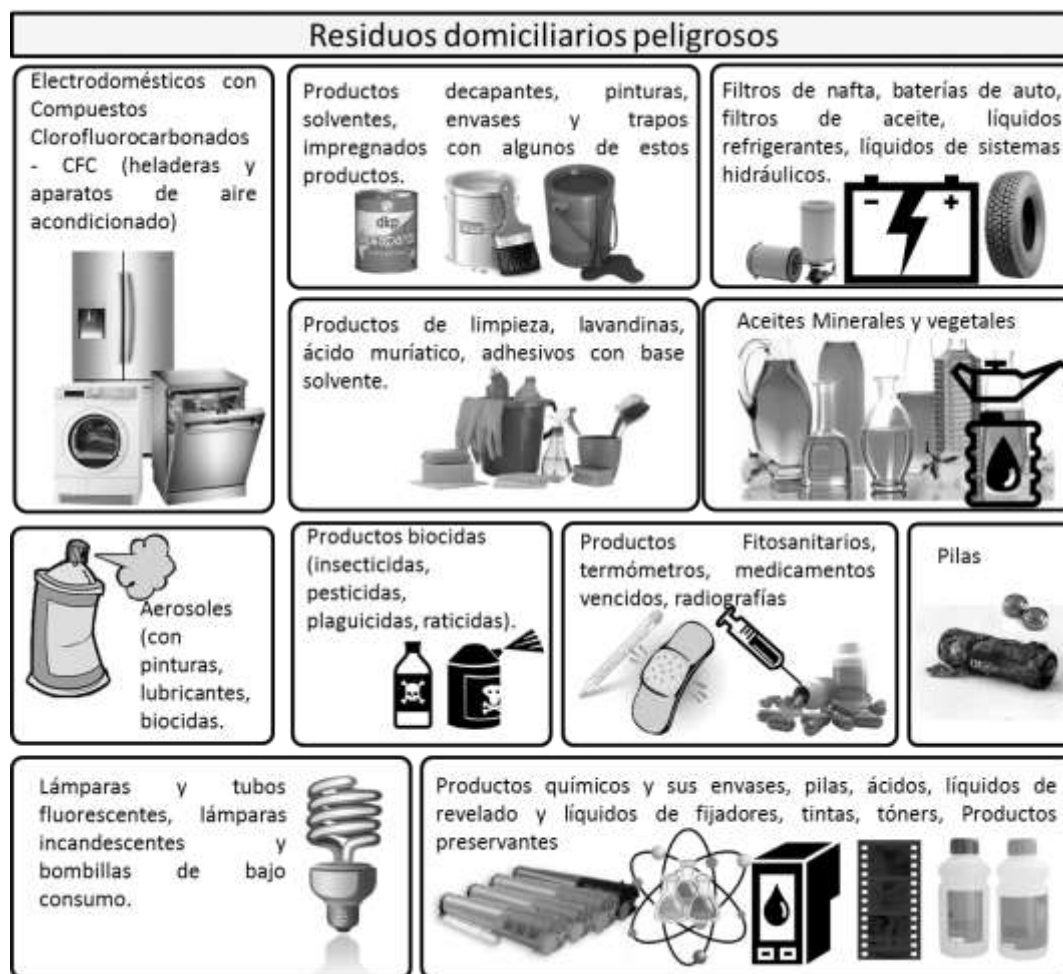
- Aerosoles. Estos recipientes contienen un producto activo y un gas propelente a presión. Se consideran residuo peligroso, ya que envase es

extremadamente inflamable debido al gas que contiene. Cuando contenido del aerosol es una sustancia de naturaleza tóxica y peligrosa, el producto es doblemente peligroso.

- Productos farmacéuticos: Comprende pastillas, sobres, jarabes, aerosoles, pomadas, jeringuillas y objetos punzantes, ampollas, radiografías, productos caducados domiciliarios o de consultas y centros de salud, productos veterinarios, etc.
- Productos para la limpieza de cocina, sanitarios, suelos, paredes y cristales: Son sustancias altamente tóxicas y envasados a veces en forma de aerosol. Comprenden desengrasantes, desincrustantes, desinfectantes, desatascadores, ceras, limpiacristales, productos para la limpieza de alfombras y moquetas, productos amoniacaes, etc.
- Detergentes (vajilla y ropa): Estos van a parar a las aguas residuales, aunque, actualmente suelen ser biodegradables. Sin embargo, se consideran junto con sus envases, que pueden contener restos que en el vertedero dañen el medio ambiente.
- Aceites vegetales usados: Se eliminan a través de los desagües, o son vertidos en la tierra en casas con terrenos, contaminando las aguas residuales y los suelos. Este problema a nivel doméstico no es de gran magnitud, pero si lo es en consumidores de grandes cantidades como hoteles, restaurantes, comedores colectivos, etc.
- Pinturas y disolventes: Las pinturas están compuestas por pigmentos y un alto porcentaje de disolventes. Son menos contaminantes las pinturas al agua. Los disolventes son sustancias para diluir pinturas y barnices y para eliminar los restos en herramientas y superficies en su mayoría tóxicas e inflamables.
- Productos para la conservación de la madera: limpiadores, abrillantadores, decapantes y barnices. Contienen sustancias químicas que ayudan a la aplicación de las ceras o aceites a la superficie de la madera. Son productos con pesticidas para proteger de plagas como la carcoma o polilla y productos para proteger de las inclemencias del tiempo.
- Productos de bricolaje: sellantes, disolventes y colas. Existe gran variedad de productos, debido a la gran cantidad de actividades que incluye.



- Productos para el revelado fotográfico: negativos, baños inhibidores, reveladores y fijadores. Se consideran los generados en pequeños laboratorios por fotógrafos aficionados. Menos habituales desde la difusión de la fotografía digital.
- Productos eléctricos y electrónicos: Incluyen pilas, acumuladores de energía, tubos fluorescentes, etc. Las pilas de botón con óxido de mercurio son las más contaminantes. Son acumuladores de níquel- cadmio.
- Productos para el automóvil: Aceites de motores, baterías, líquido de frenos, de transmisión, filtros y neumáticos. Son productos destilados del petróleo que pueden además contener plomo (de la gasolina), magnesio, cobre, cinc y otros metales pesados transferidos en el contacto con el motor. Las baterías contienen plomo y ácido sulfúrico.
- Productos para la limpieza y conservación de los metales: Comprenden antioxidantes, eliminadores de óxido con ácido fosfórico, limpiadores y decapantes, para limpiar cocinas, plata, cobre, estaño, etc. Colorantes metálicos, para dorar metales con soluciones ácidas con sales metálicas
- Productos para las plantas: Fertilizantes que son nutrientes con nitrógeno, fósforo y potasio, el riesgo medioambiental es el abuso en su empleo que puede contaminar aguas superficiales y subterráneas. Herbicidas para acabar con las malas hierbas de los cultivos
- Pesticidas: Insecticidas, matacarcoma (conservación de la madera), anti hormigas, funguicidas y plaguicidas que en aerosol en polvo contienen lindano, azufre, etc. Otros son los raticidas, antitopos y funguicidas de carácter tóxico.
- Otros: Tintes para pelo, tejidos o zapatos, betunes, quitamanchas, cartuchos de tinta y tóner para impresoras de inyección, impresoras láser, para fotocopiadoras, residuos informáticos, lacas, esmaltes de uñas y sus disolventes, ambientadores, collares y productos antipulgas para perros, etc. (Dorado & López, 2008, págs. 4-8)



**Gráfico: 6 “Residuos domiciliarios peligrosos” Fuente: Elaboración propia con base en textos de (Brion, 2008, págs. 38-39); (Mazzeo, Manual para la Sensibilización Comunitaria y Educación Ambiental, 2012, pág. 9)**

La **Gestión de Residuos Sólidos Urbanos**, y dentro de ella, particularmente la de Residuos Domiciliarios, suma a los ya existentes problemas generados por los grandes volúmenes de residuos generados, que hacen de su manejo una cuestión compleja y costosa, profundos riesgos de contaminación por la presencia de residuos peligrosos entre éstos. Por ello, una gestión deficiente, que no contemple los requerimientos necesarios para evitar las consecuencias del impacto ambiental negativo de su depósito sin controles, genera consecuencias directas y graves como la contaminación de suelos y de acuíferos (por percolación de lixiviados), contaminación de aguas superficiales, incendios provocados por el aumento de

temperatura que genera el proceso de descomposición y la acción del sol, emisión de gases de efecto invernadero y de otros gases nocivos a la atmósfera, ocupación de territorio, contaminación visual y cambios en el espacio natural, creación de focos infecciosos, proliferación de plagas y enfermedades, malos olores, etc. (Mazzeo, Manual para la Sensibilización Comunitaria y Educación Ambiental, 2012, pág. 10)

De acuerdo con el Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos,

La Gestión Integral es un sistema de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos - RSU - que, basado en el Desarrollo Sostenible, tiene como objetivo primordial la reducción de los residuos enviados a disposición final. Ello deriva en la preservación de la salud humana y la mejora de la calidad de vida de la población, como así también el cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales.

La Gestión de residuos, hace referencia a la serie de actividades orientadas a dar a los residuos, el destino final más adecuado de acuerdo con sus características. (¿Qué es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)?, 2015) Este comprende, según dicha institución, las siguientes etapas:

## 1.- Generación

En esta primera etapa, se hace referencia a las prácticas de consumo cotidiano de la población. Refiere a la generación de residuos como consecuencia directa de las actividades que realiza el hombre en su cotidianeidad, ya sea en el ámbito residencial, comercial, industrial, etc. Dentro de esta etapa se contemplan dos actividades:

### 1. a- La Reducción y el Reúso

La reducción en origen comprende el concepto de Producción Limpia y Consumo Sustentable (PL y CS), para lo cual se requiere de una transformación profunda de

los modelos de producción y consumo para lograr una utilización sostenible de los recursos.

Otra forma de reducir la cantidad de residuos a disponer, es posible sometiendo los materiales a procesos de reuso y reciclado tantas veces como sea posible, antes de descartarlos definitivamente para su disposición final. El proceso de reciclado es fundamental para dar lugar a la valorización de los Residuos Sólidos Urbanos, y para ahorrar los recursos naturales que sustituyen, minimizando la producción de residuos para disposición final.

## 2.- Recolección y Transporte

Esta actividad consiste en la recolección de los residuos dispuestos en los sitios indicados y su carga en los vehículos recolectores. Esta puede ser:

- General: sin discriminar los distintos tipos de residuo.
- Diferenciada: discriminando por tipo de residuo en función de su posterior tratamiento y valoración.

El Transporte comprende el traslado de los residuos entre los diferentes sitios comprendidos en la gestión integral.

### 2. a- Transferencia

Las Estaciones de Transferencia son instalaciones donde los residuos de los vehículos recolectores son transferidos a equipos de transporte de gran capacidad de carga, los cuales finalmente son los encargados de llevar los residuos a la Plantas de Tratamiento o al Centro de Disposición Final. (¿Qué es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)?, 2015)

## 3.- Tratamiento

Se realiza en Plantas de Tratamiento. Estas son instalaciones en las cuales se realiza la clasificación y enfardado de residuos conforme el tipo de material, para su posterior venta e ingreso a nuevos procesos productivos.

#### 4.- Disposición Final

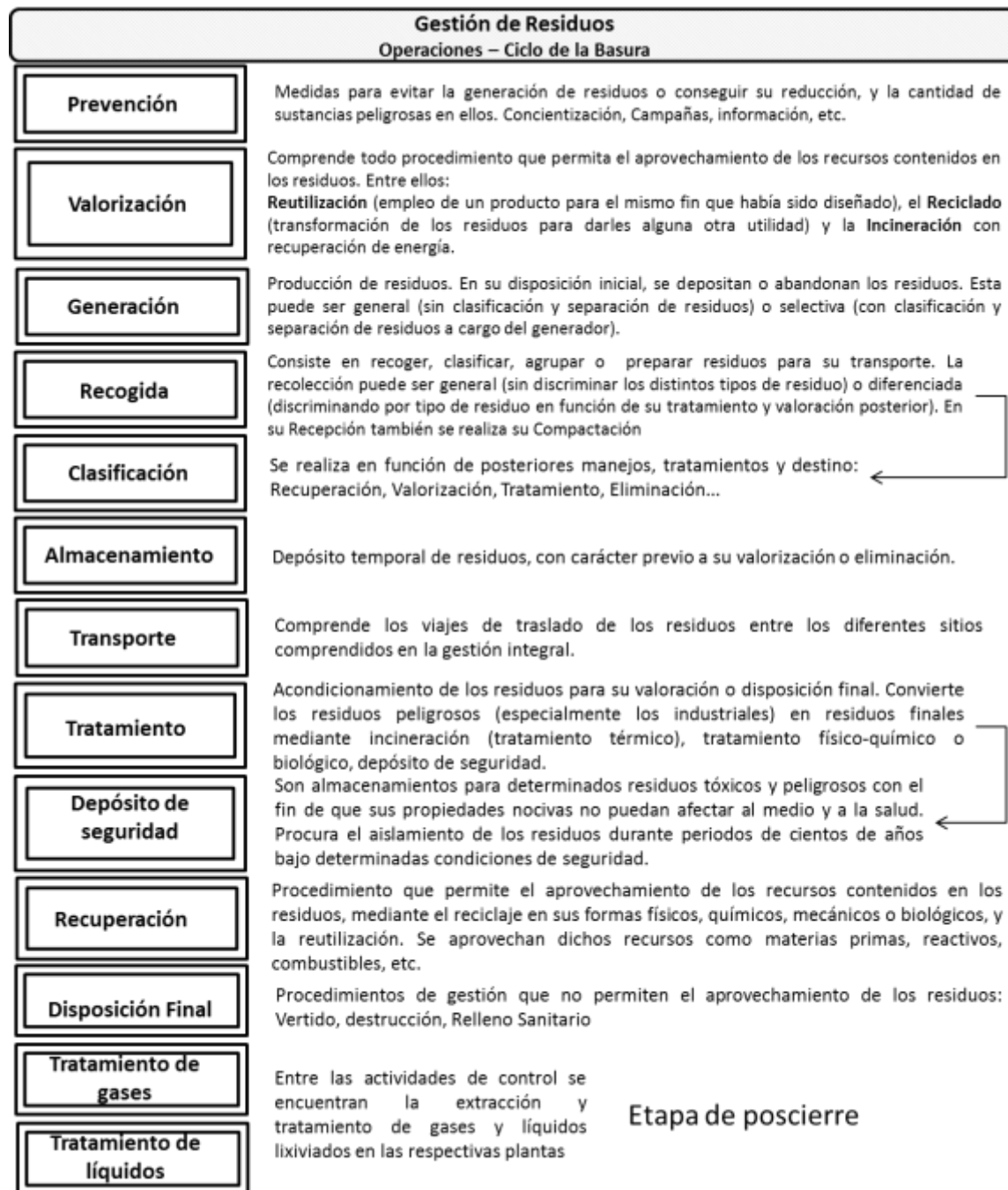
Esta es la última etapa en el manejo de Residuos Sólidos Urbanos. Comprende el depósito permanente de éstos, producto de las fracciones de rechazo inevitables resultantes de los métodos de valorización adoptados en los procesos anteriores.

##### 4. a- Relleno Sanitario

Es una de las soluciones para la disposición final de Residuos Sólidos Urbanos. Toma en cuenta principios de ingeniería sanitaria para una disposición adecuada final, evitando riesgos a la salud pública y el ambiente.

Un relleno sanitario no es un simple enterramiento de los residuos, sino que cumple con la aplicación de tecnología especial para que los residuos queden encapsulados en un sistema de membranas y con una cubierta superior a fin de reducir el riesgo de impactos adversos al ambiente. Este sistema, permite implementar sistemas de recolección y control de las emisiones líquidas y gaseosas. (¿Qué es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)?, 2015)

Asimismo, la Gestión de Residuos, comprende distintas operaciones, entre las que se encuentran las acciones mencionadas, y se suman otras, en especial, ante la presencia de residuos peligrosos:



Etapa de poscierre

**Gráfico: 7 “Ciclo de la Basura – Procesos” Fuente: Elaboración Propia con base en varias fuentes (Nerín de la Puerta, 2011); (Gestión Integral de Residuos sólidos urbanos, Ciclo de la Basura, 2015)**

El aspecto de prevención, como se puede apreciar, es una parte del ciclo de los residuos que debe ser considerada, por ser el espacio en el cual es posible realizar acciones conducentes a contrarrestar el problema de los residuos peligrosos y sus consecuencias en el medio ambiente y la salud humana. Las soluciones que se han encontrado hasta el momento, son costosas, y, a excepción de los casos en que es

posible la reutilización, el aprovechamiento o el reciclaje, la solución se orienta simplemente a depósitos de seguridad o, en el peor de los casos, a su disposición final junto con los demás desechos, con sus consecuencias contaminantes fuera del ámbito de control. Es por ello, que en la fase preventiva, se cuenta con las mayores posibilidades de éxito, dado que requiere un costo menor, que consta de campañas de concientización, educación y una transformación en las conductas de producción y de consumo. Sin embargo, esta tarea no resulta fácil, y la generación de residuos continúa siendo un problema grave y costoso (con un alto costo tanto económico como ambiental) para muchas grandes ciudades, incluida Buenos Aires. (Tron, 2010); (Entendiendo el problema de los residuos sólidos, 2014)

Los residuos llevan consigo una importante carga económica, especialmente en los presupuestos de las ciudades: la gestión de residuos puede llevarse el 50% del presupuesto de una ciudad. Por su parte, el uso ineficiente de los escasos recursos, que queda patente en la cantidad de materiales que se desechan y abandonan, acarrea un enorme costo económico y ambiental cuyo peso recae sobre el conjunto de la sociedad. Desde un punto de vista social, el impacto de los residuos se concentra de manera desproporcionada en las personas pobres y marginadas de ciudades, pueblos y aldeas. Los recicladores y otras personas que obtienen ingresos exiguos por parte del sector de la gestión de residuos, y en particular las mujeres, figuran entre los grupos que mayor dificultad encuentran a la hora de hacerse con un lugar viable dentro de las economías locales. ( Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos, 2013, pág. 8)

La tarea de crear conciencia en la población argentina respecto de la reducción en la producción de residuos es compleja y aún no ha generado resultados concretos. La situación es preocupante en el país, por lo que se ha llegado a afirmar que “No necesitamos solo de prohibiciones sino también de lecciones y educación. Así, mientras la gente aprende a generar menos basura, la tecnología y la ciencia pueden ayudarnos a moderar la cantidad que va directo al basural.” (Herrera Vegas, 2011) Por lo tanto, se continúa invirtiendo en soluciones paliativas, sin que se logre reducir la producción de residuos general. Resta conocer en la Ciudad de Buenos

Aires qué nivel de conocimientos y conciencia ha alcanzado la población respecto de la importancia de esta fase preventiva en materia de residuos peligrosos domiciliarios.

## **4.2 Capítulo II. Tendencia mundial en el tratamiento de residuos.**

---

La problemática ambiental, ha iniciado su situación crítica durante la posguerra, como consecuencia del crecimiento económico acelerado de los países industrializados: La industria bélica desarrollada durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), dio lugar a grandes avances científicos e industriales, que, tras finalizar el conflicto bélico, han sufrido una reconversión hacia la producción masiva de bienes de consumo. Consecuentemente, se ha producido un aumento de la extracción y transformación de recursos naturales renovables y no renovables, a fin de abastecer los centros urbano-industriales. Este Modelo basado en la alta producción y el alto consumo, produjo un cambio cuantitativo y cualitativo en los patrones de consumo, en el tratamiento de los recursos disponibles, y en la generación de residuos y degradación del ambiente. Es así como, en los años '60, se inician movimientos de preocupación y alarma por la cuestión ambiental moderna en el ámbito de los Estados y de la Comunidad Internacional. (Jankilevich, 2003)

Ello dio lugar en 1972, a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano en Estocolmo, que procuró ofrecer respuestas ante el agotamiento de los recursos no renovables y el deterioro ambiental. La comunidad internacional continuó reconociendo la problemática ambiental y su situación crítica. El Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable de Bogotá, (2002) en su "Manifiesto por la vida por una ética para la sustentabilidad", señala a la crisis ambiental como una crisis de civilización, producto de un modelo económico, tecnológico y cultural que niega las culturas alternas y promueve la depredación de la naturaleza. Este modelo civilizatorio dominante, produce la degradación del ambiente, privilegiando un modo de producción y un estilo de vida insustentable. Asimismo, observa a la crisis ambiental como una crisis social, al ser ésta resultado de una visión mecanicista del mundo, en la que se ignoran los límites biofísicos de



la naturaleza y la diversidad cultural. Así, la crisis ambiental es un hecho antrópico y no natural, es una crisis moral de instituciones políticas, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con aspectos vitales de la naturaleza del hombre y del planeta. (Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, 2002)

Durante Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano en Estocolmo, se elaboró la “Declaración de Estocolmo” en la que se establecen 26 principios, y el “Plan de Acción de Estocolmo” que propone 109 recomendaciones sobre el cuidado del medio ambiente. Asimismo, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: PNUMA. (Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 1972) (PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 1972)

El PNUMA, posee un Subprograma para las sustancias nocivas y los desechos peligrosos, que tiene cuatro metas fundamentales:

- Evaluaciones científicas: El PNUMA realiza evaluaciones mundiales del destino de las sustancias nocivas en el medio ambiente y de las vías de exposición a esas sustancias, además de crear conciencia sobre las conclusiones para guiar el accionar de los gobiernos y otros interesados.
- Instrumentos jurídicos: El PNUMA ayuda a los gobiernos a crear sistemas normativos y de control adecuados para las sustancias nocivas que causan preocupación en todo el mundo.
- Aplicación a nivel nacional: El PNUMA proporciona herramientas, metodologías y asistencia técnica para que los Estados puedan diseñar, financiar y aplicar programas nacionales que mejoren la evaluación y gestión de las sustancias nocivas y los desechos peligrosos.
- Vigilancia y evaluación: El PNUMA promueve las mejores prácticas y ayuda a los Estados a vigilar y evaluar la marcha de los programas nacionales y a presentar informes al respecto. (Piper, 2010, pág. 1)

Estos aportes contribuyen a los programas nacionales con el aporte de metodologías y herramientas técnicas, ofreciendo incentivos e instrumentos financieros, orientación y capacitación y constituyendo alianzas con empresas y

ramas de la industria en distintos países. Ejemplo de ello es la Guía para la Elaboración de Estrategias Nacionales de Gestión de Residuos ( Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos, 2013)

La situación en el mundo es aún alarmante. De acuerdo con esta Guía de PNUMA, la mitad de la población, unos 3.500 millones de personas, carecen de servicios de gestión de residuos, por lo que el método de eliminación de residuos predominante en gran parte del mundo, continúa siendo el vertido incontrolado. Factores como la urbanización, la industrialización, el aumento de la población y el desarrollo económico, contribuyen al aumento de producción de residuos, tanto en su cantidad, como en su peligrosidad.

Las cifras sobre las tasas de recogida de residuos sólidos urbanos no son menos alarmantes. La cobertura de los servicios de recogida de residuos en los países de ingresos bajos y medios puede no llegar al 40%, mientras que en los países de ingresos altos alcanza el 98%. Algunos países de ingresos medios siguen deshaciéndose de sus residuos en vertederos escasamente regulados. ( Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos, 2013, pág. 7)

El modelo actual se basa en relaciones sociales de producción en las que se contraponen el Consumo ilimitado y el fomento de la producción infinita, a un planeta con recursos finitos. Ello genera bienes fugaces, efímeros y volátiles que se traducen rápidamente en residuos sólidos perdurables. (Foladori, G. 2005, pág. 338) (Foladori, 2005) Solucionar este problema es una tarea compleja, dada la naturaleza misma de la gestión de residuos, dado que ésta requiere una gobernabilidad que comprenda las interrelaciones existentes entre los gobiernos nacionales y locales, el sector privado, las organizaciones no gubernamentales, la comunidad, los trabajadores, sus líderes, etc. Ello se dificulta por representar los distintos actores intereses y perspectivas diversas, en un proceso cooperativo como la gestión de residuos. Para lograr resultados en una tarea compleja en la que entran en juego intereses muchas veces contrapuestos, se requiere, consecuentemente, un abordaje de la gestión de residuos apoyado en una estrategia nacional y una política gubernamental firmes. Si bien la mayor parte de la gestión de residuos, en especial

la de residuos sólidos urbanos, se realiza dentro del ámbito local, esta tarea, de acuerdo con PNUMA, debe ser abordada como parte de una estrategia prioritaria nacional para lograr resultados efectivos. ( Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos, 2013)

El tipo de residuos peligrosos domiciliarios, ha sido considerado ampliamente en varios países del mundo, como en la comunidad europea y en Estados Unidos, ante lo cual se ha generado una inquietud que se traduce en acciones en la gestión de los residuos, con controles y la selección. (Dorado & López, 2008, pág. 1) En el tratamiento de Residuos Peligrosos Domésticos, algunos casos merecen especial atención.

**Comunidad Europea.** Si bien las directrices de la Comunidad Europea entran automáticamente en vigor en los distintos países que la componen, aún existen diferencias en el avance de éstos en materia de tratamiento de residuos domiciliarios.

Con base en datos recogidos en 2010, se destaca el manejo de residuos de **Alemania**, la cual Valoriza hasta un 9% de sus residuos, recicla un 34%, composta un 15%, da tratamiento térmico a un 23% y elimina un 19%. Le sigue Dinamarca, que recicla un 26% de sus residuos, composta un 18%, elimina un 5% y da tratamiento térmico a un 54%. Como se puede apreciar, ya la diferencia entre Alemania y Dinamarca es notable.

Suiza, Suecia y Bélgica presentan valores similares al de Dinamarca, mientras que Francia recicla un 14%, composta un 13%, elimina un 39% y da tratamiento térmico a un 34% de sus residuos. Noruega y Holanda presentan valores similares a los de Francia. En los demás países europeos, predominan la eliminación y, en mucha menor medida, el tratamiento térmico. Países como Finlandia y Austria se destacan en amplios márgenes de reciclaje (28% y 34% respectivamente), seguidos de Irlanda (19%), España (15%) e Italia (12%). Países como Malta, por ejemplo, se limitan a la eliminación, con lo que se puede observar en Europa un panorama muy diverso en materia de manejo de residuos. (Lottner, 2010, pág. 22) Estos valores se han modificado en los últimos años, pero permiten comprender la diversidad de

realidades en los distintos países europeos. Se señalan y actualizan a continuación algunos casos destacados.

En **Alemania**, hasta principios de los años ´70, la gestión de residuos se limitaba a depositarlos en algún vertedero sin contar con un plan definido, con las administraciones locales como responsables de su manejo, y sin un control estatal efectivo. Tampoco se diferenciaba entre ellos a los residuos peligrosos. Con los años, el aumento del volumen de residuos generado por la población alemana comenzó a plantear dificultades de manejo, debido al uso de nuevos materiales plásticos y a una nueva mentalidad de usar y descartar. Asimismo, en la vida cotidiana comenzaban a abundar sustancias peligrosas contaminantes. En 1970, uno de los primeros gobiernos en reaccionar ante estos problemas fue el Gobierno del Estado libre de Baviera, creando en 1970 el Ministerio Bávaro para el medio Ambiente, y un año después, la Compañía para la eliminación de los residuos peligrosos en Baviera. Se comienza en 1971 a dar tratamiento térmico a los residuos peligrosos en una nueva planta creada especialmente para ello.

Las acciones orientadas a la solución del problema de los residuos se han incrementado a lo largo de los años. Algunas de ellas han sido la Sanción de la Primera Ley bávara de los Residuos en 1973, la realización de un Mapeo de los sitios contaminados con residuos peligrosos en Baviera en 1975 y 1976, la Implementación de un Plan para la Eliminación de los Residuos Peligrosos en 1977, El Saneamiento de vertederos en 1978, etc. A partir de 1980, se comenzó a captar los productos de valor de los residuos domésticos, a realizar una captación separada y a compostar los residuos biológicos, a disponer de rellenos sanitarios con aislamiento de concreto y asfalto, a valorizar el gas de la desgasificación activa de residuos, etc. Sin embargo, la cantidad de residuos ha continuado creciendo. Si bien el Estado de Baviera cuenta con una infraestructura de eliminación bien ordenada y moderna, rellenos sanitarios en sitios apropiados, con estándares técnicos modernos, tratamiento térmico de los desechos domésticos para su inertización y minimización, se continúan perdiendo materiales de valor que puedan contener los residuos, por lo que aún resta avanzar en materia de abordaje integral de la problemática, hábitos de consumo, y tratamiento específico de los residuos. La

Nueva Ley Bávara para el Manejo de Residuos y para los Sitios contaminados de 1990, propuso abordar la problemática desde tres principios básicos:

- Principio de Evitación: Los residuos evitados son residuos no producidos o que contienen menos sustancias nocivas, como por ejemplo, las pilas sin mercurio. Ello se logra con estrategias como el mejoramiento de procesos de producción, la optimización de los productos en sus partes o sustancias, la prolongación de la vida útil de los productos o reutilización, la utilización de productos en una función ajena a la original (Ej. Uso de neumáticos como defensa para barcos, compostaje de residuos verdes en el propio jardín), etc. Ello funciona como medida preventiva, y ahorra gastos de tratamiento y eliminación.
- Principio de Valorización: Consta básicamente en la valorización material o energética de los residuos. En la primera, por medio del reciclaje, y en la segunda, utilizando los residuos como fuente alternativa de combustible.
- Principio de Eliminación: Se realizó a nivel municipal, fundamentalmente a través del tratamiento térmico mediante plantas incineradoras de avanzada tecnología, que tratan el 98% de los residuos domésticos. (Lottner, 2010, pág. 15)

Un aspecto destacado de Alemania, es que ésta cuenta, para sus ciudadanos, con un Sistema de Manejo de Residuos en el que el ciudadano tiene una participación activa. Estos separan los diferentes materiales de valor de sus residuos domésticos, y muchos cuentan con tecnologías de separación automática que ofrece resultados superiores a la separación manual. Sin embargo se procura no excluir del sistema la participación responsable y activa del ciudadano. (Lottner, 2010, pág. 15)

Los casos de **Noruega** y **Suecia**, son emblemáticos, dado que estos países compran residuos domésticos a sus vecinos europeos no solo para reciclar, sino para la producción de energía para calefacción y electricidad. La población es

beneficiada por esta situación, dado que ello genera trabajo y mejora la calidad de vida de éstos al mejorar el medio ambiente.

En Noruega, Oslo, la capital de este país, compra sistemáticamente residuos a Inglaterra e Irlanda para mantener el suministro de energía eléctrica. La mitad de la ciudad se calefacciona con energía proveniente de su planta transformadora de basura en calor y electricidad. (Tagliabue, 2013); (Oslo necesita basura, 2013)

En Suecia, solo el 4% de los residuos domésticos termina en vertederos, el resto es reciclado o utilizado como combustible alternativo, proporcionando electricidad a 250.000 hogares y cubriendo el 20% de la demanda de calefacción urbana del país. Mientras tanto, en Italia, Rumania, Bulgaria y Lituania, los vertederos continúan siendo la principal vía de eliminación de residuos domésticos, aunque se ha introducido en ellos la producción de energía a partir de residuos con resultados positivos. (Suecia importa los residuos de los vecinos europeos para impulsar el programa de generación de energía a partir de residuos, 2012) En los últimos años, han sumado esta modalidad de reciclaje y producción de energía también Austria, Alemania, los Países Bajos, entre otros. (Hermosilla, 2012)

El caso de **Holanda** es particular, dado que ésta posee una superficie terrestre limitada, lo que le impide efectuar la disposición en rellenos sanitarios. Por lo cual los residuos domiciliarios son incinerados para producir energía en plantas altamente eficientes, o exportados a otros lugares para disponerlos. La planta de Ámsterdam, además de producir energía, es utilizada para calefacción mediante agua caliente en combinación con la labor de una planta de tratamiento de agua. Ambas plantas funcionan simbióticamente: “la planta de incineración de residuos suministra energía eléctrica y calor para los procesos de tratamiento de agua, y la planta de tratamiento de agua proporciona a la primera, lodos y biogás como fuente adicional de combustible. De esta forma, en un estrecho corredor industrial, Amsterdam gestiona una gran parte de sus funciones municipales.” (González, 2010, pág. 60) Esta integración de gestiones de agua y residuos ha permitido importantes beneficios para la comunidad local, producto de una correcta planificación de infraestructura.

**Latinoamérica** presenta un escenario distante de las políticas implementadas en algunos países de Europa. Sin embargo, existen ejemplos de importantes avances en materia de reciclado y uso energético, como las experiencias de San Pablo y Río de Janeiro, Brasil, en los que se practica el reúso y reciclaje de aceites, solventes, pinturas, plásticos, papel, metales y otros materiales, el uso energético de aceites, solventes, goma, celulosa, plásticos y otros, la incineración, el relleno de desechos peligrosos y relleno de desechos no peligrosos.

En **México**, Distrito Federal, una de las ciudades más pobladas del planeta, a partir de la Ley de Residuos Sólidos de 2003, se divide a los residuos domiciliarios en orgánicos e inorgánicos. Esta ciudad, no ha encontrado soluciones entre las que han funcionado tanto en países muy desarrollados como en países en vías de desarrollo, dado que posee actividades, un peso de construcción, porcentaje de vehículos y un consumo energético de características muy poco habituales, por lo que los modelos de gestión que en otros países funcionan perfectamente, allí son inviables. La planta incineradora municipal no alcanza temperaturas aceptables, por lo que tuvo que ser clausurada, el reciclaje se encuentra en manos del sector informal, y la falta de controles posibilita la disposición informal de basura en distintos sectores de la ciudad de manera totalmente descontrolada. Finalmente, se han dispuesto vertederos en los que se procura procesar la basura en tres plantas de selección, pero la falta de controles y la nula separación en fuente da resultados insuficientes. Finalmente, los productos de valor que llegan a los vertederos, son vendidos por los jefes de las mafias de cada una de las plantas separadoras, completando un panorama particularmente ineficiente y confuso. (Tron Piñero, 2011, págs. 58-61)

En líneas generales, la incineración, es la opción de gestión de residuos sólidos de más alto costo. A pesar de ello, es, después del sistema de relleno sanitario, el método más utilizado en el mundo para el tratamiento de residuos sólidos urbanos, a pesar de no ser económicamente rentable, en función de ser, en muchos casos, el único técnicamente viable. Se estima que entre 25 y 30% de los residuos urbanos de todos los países de la Comunidad Económica Europea se incineran, en mayor

medida en Suecia (un 80%) y en menor en países como España, con un 5%. En Japón, esta tecnología se aplica al 75% de sus residuos y en EEUU solo un 15%. A nivel de rentabilidad, una tendencia actual son las plantas de valorización energética a partir de los residuos sólidos urbanos, aunque requieren altos niveles de inversión inicial. Estas plantas permiten producir electricidad con un impacto menor para el medio ambiente en relación a otras opciones. En Argentina, la opción del relleno sanitario se presenta como más viable frente a la incineración, en función de dos ventajas principales del país: “la primera es el hecho de que en Argentina existen tierras públicas disponibles para la implantación de rellenos sanitarios cuyo “valor inmobiliario” no es tenido en cuenta en los análisis de costos de inversión y la segunda su bajo costo de operación en comparación con una planta incineradora.” (González, 2010, pág. 56)



### 4.3 Capítulo III. Tratamiento de residuos domiciliarios en Argentina.

---

#### 4.3.1 Marco normativo nacional, provincial y de la C.A.B.A.

---

Uno de los aspectos que aporta claridad al marco jurídico, es disponer de definiciones legales claras. En el caso de la **Ley de la Provincia de Buenos Aires Nº 13.592 de Gestión integral de los residuos sólidos urbanos**, se sostiene la siguiente definición de Residuos Sólidos Urbanos (RSU):

Artículo 2.- A los efectos de la presente Ley, se considerará:

1. Residuos Sólidos Urbanos: Son aquellos elementos, objetos o sustancias generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial asimilable a los residuos domiciliarios. Quedan excluidos del régimen de la presente Ley aquellos residuos que se encuentran regulados por las Leyes N°: 11.347 (residuos patogénicos, excepto los residuos tipo "A"), 11.720 (residuos especiales), y los residuos radioactivos. (Ley 13.592 de la Provincia de Buenos Aires de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, 2006)

Dentro de esta categoría de RSU, se consideran los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD). El art. 1 de la **Ley nacional Nº 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios**, propone:

“Denomínese residuo domiciliario a aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados” (Centro de Documentación e Información, 2004),

Las definiciones legales aportan precisión a la problemática normada, por lo que una definición del concepto de Residuo peligroso resulta pertinente, necesaria y útil

a los efectos de comprender y hacer cumplir la Ley. De acuerdo con la Ley nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos, se aplica a éstos la siguiente definición legal:

ARTICULO 2° — Será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. (Centro de Documentación e Información, 1991)

Si bien esta definición es muy general, la normativa, a través de sus Anexos, enumera taxativamente los materiales, sustancias y objetos que considera peligrosos en cada uno de los casos particulares.

Si bien se cuenta con estos aportes normativos, Argentina ha sido muchas veces fuertemente criticada por sus políticas ambientales, que se han considerado deficientes o insuficientes al punto que la misma Organización de las Naciones Unidas ha criticado las políticas ambientales del país. ("No hay políticas públicas ambientales en la Argentina", 2011); (La ONU critica la política ambiental argentina, 2012) Han persistido falencias en materia ambiental, a pesar de que las cuestiones relacionadas con los derechos y garantías ambientales han sido recogidas tanto por la Constitución Nacional Argentina en su reforma de 1994, como en las Constituciones provinciales. El artículo 41 de la **Constitución Nacional** garantiza a todos los habitantes, el derecho a "un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano" y el Art. 43 sostiene que cualquier ciudadano puede interponer una acción de amparo al detectar cualquier acto u omisión de las autoridades públicas o de particulares que lesionen derechos y garantías que protegen el ambiente. (Constitución Nacional Argentina, 1994)

Asimismo, al elevar a la categoría constitucional los tratados internacionales suscriptos por el país (art. 75 inc. 22), el Convenio de Estocolmo sobre Reducción y Eliminación de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP's). (aprobado por Ley 26.011/2005) Dicha convención exhortó a los países firmantes a emprender una acción global para tratar pesticidas, químicos industriales y subproductos no intencionales provenientes de la combustión y la quema a cielo abierto de residuos. (Ley 26.011 Apruébase el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos

Persistentes, adoptado en Estocolmo, Reino de Suecia, el 22 de mayo de 2001., 2004)

Se ha mencionado la Ley 25.916 de 2004 de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios. Esta Ley contempla los presupuestos mínimos para la gestión de residuos domiciliarios, proponiendo la Gestión Integrada, y considerando la valorización y disposición final adecuada. En su art. 4º, esta propone como objetivos de la presente ley:

- a) Lograr un adecuado y racional manejo de los residuos domiciliarios mediante su gestión integral, a fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población;
- b) Promover la valorización de los residuos domiciliarios, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados;
- c) Minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente;
- d) Lograr la minimización de los residuos con destino a disposición final. (Ley Nº 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios, 2004)

Para su cumplimiento, esta establece al Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA) como coordinador interjurisdiccional, y a la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable SAyDS como Autoridad de Aplicación, con tareas que se orientan hacia consensuar políticas de gestión integral de los residuos domiciliarios, acordar criterios técnicos y ambientales a adoptar en las distintas etapas de la gestión y consensuar metas de valorización de los residuos domiciliarios.

Por su parte, la **Ley Nº 25.612** sancionada en 2002, regula la Protección Ambiental para la **Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios**. (Ley Nº 25.612 de Gestión integral de Residuos industriales y de actividades de Servicios, 2002)

Esta Ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, o derivados de ellos,

quedando excluidos de su régimen y sujetos a sus normativas específicas, entre otros, los residuos domiciliarios. (Marco Legal de Residuos Sólidos Urbanos en Argentina, 2015)

A nivel nacional, La **Ley de Residuos Peligrosos**, fue sancionada en 1992 (**Ley N° 24.051**) y reglamentada un año más tarde con el Decreto Reglamentario N° 831/93. Esta Ley regula:

ARTICULO 1° — La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella, o cuando, a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieren afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se hubiesen generado, o cuando las medidas higiénicas o de seguridad que a su respecto fuere conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica sensible tal, que tornare aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la Nación, a fin de garantizar la efectiva competencia de las empresas que debieran soportar la carga de dichas medidas. (Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos, 1992)

Asimismo, esta normativa contiene un régimen de responsabilidad civil, penal y administrativa. El régimen civil y penal propuesto por esta norma se aplica en todo el país. Sin embargo, con la sanción de la Ley 25.612 de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios ya mencionada, se encuentra parcialmente derogada, al darse un caso de derogación tácita al regular, ambas normas, idénticas cuestiones. En función de ello, persiste un conflicto de aplicación normativa, dado que continúan vigentes las disposiciones administrativas y el régimen penal que contiene la Ley 24.051 en coexistencia con la norma de presupuestos mínimos. Esta ambivalencia aún no se ha dirimido, encontrándose la jurisprudencia dividida entre la derogación tácita y la covigencia normativa. (Marco Legal de Residuos Sólidos Urbanos en Argentina, 2015) (Decreto 831/93 Reglamentación de la Ley N° 24.051, 1993)

La **Ley Nº 23.922** de Aprobación del Convenio de Basilea, Suiza, sobre el control de los **movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos** y su eliminación. (Ley 23.922 Aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos, 1991)

Su objetivo es reducir el movimiento transfronterizo de estos residuos, para tratarlos y disponerlos en forma ambientalmente adecuada y próxima a su fuente de generación, a la vez que promueve la minimización de la generación de residuos peligrosos. Para el movimiento de los residuos se debe contar con una notificación previa escrita de las autoridades competentes de los estados de exportación, importación y tránsito; y el consentimiento posterior de estas autoridades. (Marco Legal de Residuos Sólidos Urbanos en Argentina, 2015)

Por su parte, la Ley Nº 25.278 Aprueba el Convenio de Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento ante el uso de ciertos plaguicidas y Productos Químicos peligrosos objeto de comercio internacional. (Ley Nº 25.278 de Aprobación del Convenio de Rotterdam, 2000)

Si bien el encuadre normativo parte de una estructura nacional, estas normas se complementan con las Leyes Provinciales y normativas Municipales.

En la **Provincia de Buenos Aires**, es la **Ley Nº 13.592** sancionada en 2006, la que regula los procedimientos vinculados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), sujeta a los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios establecidos en la Ley Nacional Nº 25.916. Esta Ley fija los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos para la Provincia de Buenos Aires. Esta plantea como objetivos de política ambiental en materia de Residuos Sólidos Urbanos a los siguientes:

Artículo 4.- Constituyen objetivos de política ambiental en materia de residuos sólidos urbanos:

- 1) Incorporar paulatinamente en la disposición inicial la separación en origen, la valorización, la reutilización y el reciclaje en la gestión integral por parte de todos los Municipios de la Provincia de Buenos Aires.
- 2) Minimizar la generación de residuos, de acuerdo con las metas que se establezcan en la presente Ley y en su reglamentación.
- 3) Diseñar e instrumentar campañas de educación ambiental y divulgación a fin de sensibilizar a la población respecto de las conductas positivas para el ambiente y las posibles soluciones para los residuos sólidos urbanos, garantizando una amplia y efectiva participación social que finalmente será obligatoria.
- 4) Incorporar tecnologías y procesos ambientalmente aptos y adecuados a la realidad local y regional. (Ley 13.592 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos , 2006)

Esta Ley obliga a los municipios bonaerenses a presentar a la Autoridad Ambiental Provincial un Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PGIRSU), cuyos contenidos mínimos son los siguientes:

- Caracterización ambiental y socio-económica;
- Caracterización de cada etapa de la GIRSU;
- Estudio de Impacto Ambiental (EslA);
- Programa de educación ambiental.

Los Programas de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos PGIRSU que deben presentar los municipios, deben considerar entre sus objetivos:

- La erradicación de los basurales a cielo abierto
- Y el establecimiento de nuevos en sus respectivas jurisdicciones.

Asimismo, esta habilita la celebración de acuerdos regionales entre los municipios para el aprovechamiento de economías de escala en cualquiera de las distintas etapas de la Gestión Integral de Residuos Urbanos, con la finalidad de llevar adelante un desarrollo de mecanismos de regionalización provincial.

Asimismo, la provincia cuenta con la **Ley Nº 11.720** y su reglamentación por medio del **Decreto 806/97 de Residuos especiales**, modificada por Ley 13.515. Esta Ley regula La generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, y tiene por finalidad, de acuerdo con el art. 2 de la Ley: “Reducir la cantidad de residuos especiales generados, minimizar los potenciales riesgos del tratamiento, transporte y disposición de los mismos y promover la utilización de las tecnologías más adecuadas, desde el punto de vista ambiental.” (Ley Nº 11.720 de Residuos especiales, 1997) Esta ley comprende como residuos especiales los que enumera en una lista taxativa, como desechos clínicos, desechos de producción de productos farmacéuticos, de biocidas, de productos químicos para la preservación de madera, etc. Excluye los residuos patogénicos, los domiciliarios y los radioactivos, entre otros. (Decreto Nº 806/97, 1997)

En cuanto a concientización de la población, a nivel provincial mediante el **Decreto 869 (2008)** se crea el **Programa "Generación 3R"** para promover la reducción, la reutilización y el reciclaje de residuos sólidos urbanos. Sin embargo no se observan actividades ni campañas al respecto que permitan afirmar que dicho Programa se encuentra en funcionamiento, ni mucho menos considerarlo un éxito. (Generación 3R, 2008) Sí se han observado jornadas de capacitación en distintas localidades y adherencia de varios municipios al programa. (Continúan las actividades del Programa Generación 3R, 2011)

Por su parte, la **Ciudad Autónoma de Buenos Aires**, cuenta con las **Leyes CABA 992/02 y 1854/05**

La Ley Nº 992/2002 conocida como “Ley Cartoneros”, incorpora a los recuperadores de residuos reciclables (esto es, cartoneros) a la recolección diferenciada en el servicio de higiene urbana vigente y declara como un Servicio Público a los Servicios de Higiene Urbana de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Crea un registro de recuperadores, y de cooperativas y pequeñas y medianas empresas. (Ley Nº 992/02 de la Legislatura de la C.A.B.A., 2002)

Por su parte, la **Ley N° 1.854/2005 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos**, conocida como “**Ley Basura Cero**” según su art. 1º “tiene por objeto establecer el conjunto de pautas, principios, obligaciones y responsabilidades para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos que se generen en el ámbito territorial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en forma sanitaria y ambientalmente adecuadas, a fin de proteger el ambiente, seres vivos y bienes. En este sentido la Ciudad adopta como principio para la problemática de los residuos sólidos urbanos el concepto de “Basura Cero” (Ley C.A.B.A. N° 1.854/2005 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, 2005) Mediante esta normativa, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires procura garantizar la gestión integral de residuos sólidos urbanos en ésta, y propone el Proyecto “Basura Cero”:

Artículo 2º.- Se entiende como concepto de “Basura Cero”, en el marco de esta norma, el principio de reducción progresiva de la disposición final de los residuos sólidos urbanos, con plazos y metas concretas, por medio de la adopción de un conjunto de medidas orientadas a la reducción en la generación de residuos, la separación selectiva, la recuperación y el reciclado. (Ley C.A.B.A. N° 1.854/2005 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, 2005)

Esta Ley, propone los siguientes objetivos generales y específicos:



Objetivos de la Ley Nº 1.854/2005 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (Art. 10)
<p><b>OBJETIVOS GENERALES</b></p> <p>a) Garantizar los objetivos del artículo 4º de la Ley Nacional Nº 25.916 y el "Programa de Recuperadores Urbanos".</p> <p>b) Dar prioridad a las actuaciones tendientes a prevenir y reducir la cantidad de residuos generados y su peligrosidad.</p> <p>c) Fomentar el uso de materiales biodegradables.</p> <p>d) Disminuir los riesgos para la salud pública y el ambiente mediante la utilización de metodologías y tecnologías de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos que minimicen su generación y optimicen los procesos de tratamiento.</p> <p>e) Desarrollar instrumentos de planificación, inspección y control con participación efectiva de los recuperadores urbanos, que favorezcan la seguridad, eficacia, eficiencia y efectividad de las actividades de gestión de los residuos.</p> <p>f) Asegurar la información a los ciudadanos sobre la acción pública en materia de gestión de los residuos, promoviendo su participación en el desarrollo de las acciones previstas.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>a) Promover la reducción del volumen y la cantidad total de residuos sólidos urbanos que se producen, estableciendo metas progresivas.</p> <p>b) Desarrollar una progresiva toma de conciencia por parte de la población, respecto de los problemas ambientales que los residuos sólidos generan y posibles soluciones, como así también el desarrollo de programas de educación ambiental formal, no formal e informal.</p> <p>c) Promover un adecuado y racional manejo de los residuos sólidos urbanos, a fin de preservar los recursos ambientales.</p> <p>d) Promover el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos, siempre que no se utilice la combustión.</p> <p>e) Disminuir los efectos negativos que los residuos sólidos urbanos puedan producir al ambiente, mediante la incorporación de nuevos procesos y tecnologías limpias.</p> <p>f) Promover la articulación con emprendimientos similares en ejecución o a ejecutarse en otras jurisdicciones.</p> <p>g) Fomentar la participación de empresas pequeñas y medianas.</p> <p>h) Proteger y racionalizar el uso de los recursos naturales a largo y mediano plazo.</p> <p>i) Incentivar e intervenir para propender a la modificación de las actividades productivas y de consumo que generen residuos difíciles o costosos de tratar, reciclar y reutilizar.</p> <p>j) Fomentar el consumo responsable, concientizando a los usuarios sobre aquellos objetos o productos que, estando en el mercado, sus materiales constructivos, envoltorios o presentaciones generen residuos voluminosos, costosos y difíciles de disponer.</p> <p>k) Promover a la industria y al mercado de insumos o productos obtenidos del reciclado.</p> <p>l) Fomentar el uso de objetos o productos en cuya fabricación se utilice material reciclado o que permita la reutilización o reciclado posterior.</p> <p>m) Promover la participación de cooperativas y organizaciones no gubernamentales en la recolección y reciclado de los residuos.</p> <p>n) Implementar gradualmente un sistema mediante el cual los productores de elementos de difícil o imposible reciclaje se harán cargo del reciclaje o la disposición final de los mismos.</p>

**Gráfico: 8 “Objetivos Generales y Específicos de la Ley 1854/2005” Fuente: Elaboración Propia con base en el texto legal.**

En 2006, la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires sanciona la **Ley 2214 de Residuos Peligrosos**. Esta ley regula la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Esta sanción da inicio a políticas de residuos peligrosos en la Ciudad. En su art. 4º, propone los siguientes objetivos:

- a) Promover una gestión ambientalmente adecuada de los residuos peligrosos.
- b) Promover la minimización en cantidad y peligrosidad de los residuos peligrosos generados.
- c) Promover la recuperación, el reciclado y la reutilización de los residuos peligrosos. (Ley 2214 de Residuos Peligrosos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2006)

Si bien se han observado algunas deficiencias en el marco normativo, dado que, en términos generales, las normas especiales de residuos peligrosos excluyen los residuos peligrosos domiciliarios, y persisten problemas jurisdiccionales y de normas que se superponen. Sin embargo, se observa que la normativa, tanto a nivel nacional, como provincial y a nivel de C.A.B.A., contempla la educación ambiental y la concientización como parte relevante del programa de gestión integral de residuos sólidos urbanos. La normativa, no representa un ámbito con falencias en cuanto a problemáticas abordadas, sino en cuanto a nivel de acatamiento y cumplimiento:

Es casi unánime la opinión de que en el país contamos en general con legislación suficiente para proteger adecuadamente nuestro ambiente y recursos naturales. Sin embargo, el mayor déficit lo observamos en la poca o ninguna implementación efectiva –y en muchos casos total desconocimiento– de la normativa ambiental vigente por parte de las autoridades en todos los niveles de gobierno. (Ragaglia, 2014, pág. 328)

Es, por lo tanto, el ámbito de las prácticas en el que se observan falencias, dado que a nivel normativo los avances han sido adecuados. Si bien un marco jurídico adecuado resulta fundamental para lograr cambios, la sola sanción de normas no constituye en sí misma una mejora, en la medida en que no se cumplen fehacientemente.

### 4.3.2. Situación de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y de residuos domiciliarios peligrosos a nivel nacional

---

Finalmente, en **Argentina**, particularmente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, predominan los rellenos sanitarios que generan energía eléctrica para 25.000 hogares a partir del biogás que genera el Ceamse. (Generamos energía eléctrica para 25 mil hogares a partir del biogás de la basura, 2014)

La Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU), propuesta con un alcance hasta el año 2025 en Argentina, propone cumplir con los principios fundamentales de:

- Preservación de la salud pública
- Preservación ambiental
- Disminución significativa de los residuos a generar y disponer con la aplicación de procesos de minimización y valorización, a través de las 4R's, es decir:
  - *f* Reducción de la generación de RSU en origen.
  - *f* Reúso,
  - *f* Reciclado, y
  - *f* Recompra de los materiales procesados para su reúso y el reciclado.
- Disposición final de los RSU en forma sostenible, a través la puesta en marcha de rellenos sanitarios apropiados y de la erradicación de los basurales a cielo abierto. (Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU), 2007)

Para ello, la propuesta se focaliza en los objetivos de lograr

- Una mayor **reducción y valorización** de los Residuos Sólidos Urbanos, lo que implica sólidas campañas de educación y concientización en las conductas de consumo, en las modalidades de producción y en la introducción de hábitos de Reducción, Reciclaje y Reúso de materiales. Asimismo, la Valorización continúa en otros momentos del proceso de gestión de los residuos, comprendiendo tareas de reutilización, reciclaje y aprovechamiento de los residuos, como las plantas de reciclaje que se llevan adelante en el ámbito tanto estatal, como privado y mixto para el aprovechamiento de materiales descartados, como la planta de reciclaje de neumáticos del CEAMSE junto con otras empresas; o la producción de electricidad a partir del biogás recuperado de los rellenos sanitarios.
- **Implementación** de la GIRSU. Lo que requiere el compromiso de las empresas a cargo de la gestión de residuos, en conjunto con los gobiernos: municipales, provinciales y nacional. Ello también contempla la participación activa de la población en acciones de prevención, reducción, clasificación y valoración.
- **Clausura de basurales a cielo abierto.** Esta tarea requiere de la firme intención de terminar con las situaciones irregulares que aún persisten en gran parte del país.
- **Recopilación, procesamiento y difusión de Información.** Las investigaciones ocupan una función relevante en este proceso, dado que colaboran aportando información que permite regular las estrategias conducentes a mejorar los aspectos de la gestión de residuos que requieren ajustes. Esto abre al ámbito académico una oportunidad valiosa de colaborar de manera concreta con aportes para la solución de un problema que compete a todos los ciudadanos, por estar relacionado con el ambiente y la salud de toda la población. Asimismo, la difusión de información, así como las campañas de concientización, ocupan un rol fundamental en la búsqueda de soluciones a esta problemática.
- **Comunicación y Participación.** La complejidad de la problemática de los residuos, dada su magnitud, sus altos costos y su constante generación ininterrumpida, demanda soluciones en la medida en que se acciona para paliar la situación existente. Muchas acciones solo permiten contener la situación, pero no aportan soluciones a mediano y largo plazo. Solo con la

participación de la sociedad en su conjunto, es posible coordinar estrategias que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos, menor producción de residuos, y un adecuado tratamiento de los desechos remanentes.

Resulta destacable la insistencia permanente en la propuesta nacional para el manejo de Residuos Sólidos Urbanos en Argentina en la participación ciudadana y en la concientización de la población como una de las soluciones más prometedoras en cuanto a resultados eficaces y valiosos.

La generación de Residuos Sólidos Urbanos constituye una de las problemáticas ambientales más destacadas en la Provincia de Buenos Aires, dado el acelerado aumento en la producción de residuos registrada en los últimos años. A su vez, en los hogares suele haber una gran cantidad de productos que contienen sustancias químicas peligrosas y que son utilizados de forma cotidiana. Materiales diversos como limpiadores, productos de bricolaje, jardinería como pinturas, pueden ser inflamables, corrosivos, explosivos o nocivos. Otros productos que abundan en los hogares son las pilas, baterías, tubos fluorescentes, restos de aparatos electrónicos etc., los que contienen metales pesados potencialmente peligrosos para la salud. Si bien constituyen una fracción cuantitativamente menor dentro del volumen total de residuos domésticos, estos productos, a nivel cualitativo, tienen una gran importancia, en función de las sustancias que los conforman y del impacto que éstos pueden tener en la salud de la población, tanto humana, como animal y vegetal, como en el ambiente en general. (Dorado & López, 2008, pág. 1)

En las localidades pequeñas de Argentina, resulta relevante destacar que alrededor de un 15% de éstas practican la recolección selectiva y poseen plantas de recuperación para reciclado y compost, tendencia en crecimiento desde el año 2002. Otro dato a destacar, es que tres de las áreas metropolitanas más extensas del país, poseen instalaciones para producir compost a partir de los residuos domiciliarios: Buenos Aires, Córdoba y Rosario. En el resto de los lugares predominan los vertederos a cielo abierto, y en los municipios más grandes, los rellenos controlados. Un 54% de la distribución porcentual de la disposición final de residuos en Argentina, corresponde a los basurales a cielo abierto, mientras que un

11% a rellenos controlados y un 35% a disposición semicontrolada. No se cuenta con experiencias de incineración en el país. Al igual que en los demás países latinoamericanos, se contraponen un desarrollo de marcos normativos exigentes para con la gestión de residuos peligrosos, que se contradice con una realidad presupuestaria o de prácticas que no contempla dichas regulaciones. La falta de planificación y de existencia de plantas de tratamiento se debe, principalmente, a falta de recursos económicos-financieros, resistencia de los pobladores, falta de voluntad política y las distancias entre los distintos centros poblacionales a lo largo del país. (González, 2010) La persistencia de basurales a cielo abierto y basureros y microbasureros clandestinos es un factor altamente preocupante, dado que éstos constituyen una gestión inapropiada de los Residuos. (Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU), 2007, pág. 7) En estos sitios, son arrojados todo tipo de residuos indiscriminadamente, incluyendo los peligrosos, sin ningún tipo de tratamiento previo. Estos basurales a cielo abierto son un foco constante de contaminación ambiental, y representan un riesgo para las poblaciones aledañas.

En cuanto a los Residuos Peligrosos Domiciliarios, recién en los años '80 se comenzó a considerar su gestión como una cuestión de relevancia. Los residuos peligrosos domiciliarios no representan un porcentaje alto en relación a la totalidad de residuos domiciliarios, por lo cual es un aspecto sobre el cual se ha pasado muchas veces por alto, lo que persiste en la actualidad en algunos aspectos, ya que, por ejemplo, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires considera las pilas alcalinas como poco contaminantes y recomienda arrojarlas a la basura junto con los demás residuos. (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2015) Sin embargo, la realidad es que estos residuos pueden generar serios problemas ambientales y poner en riesgo la salud de los habitantes, por lo que se ha generado amplio consenso en diferenciar la gestión de los residuos peligrosos domiciliarios de los demás desechos. Otro ejemplo de la subestimación que se ha dado respecto de los residuos peligrosos domiciliarios, ha sido el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), al punto que se han realizado muy pocos estudios que permitan estimar cuantitativamente su presencia entre el total de residuos generados en el país. Entre los estudios realizados en la Ciudad de Buenos Aires, realizados a partir del año 2001, se ha logrado estimar en cuanto a los residuos

peligrosos domiciliarios, una contabilización de material electrónico y pilas recién en 2008, lo que arroja los siguientes resultados:

- residuos peligrosos: 0.4%
- Pilas: 0.02%
- Material electrónico: 0.21% (Residuos Peligrosos Domiciliarios, 2008)

Entre los avances normativos, la Ley Nacional N° 25.916 de Presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios, ha dispuesto en su Art.35 que son los municipios quienes deben establecer programas especiales de gestión para aquellos residuos domiciliarios que por sus características particulares de peligrosidad, nocividad o toxicidad, puedan presentar riesgos significativos sobre la salud o el ambiente. (Ley N° 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios, 2004)

Como se puede apreciar, la solución a la problemática se encuentra lejos de estar controlada, y si bien se han producido avances, en parte, por el impulso dado por un marco normativo que contempla aspectos hasta hace pocos años ignorados, como el caso de los residuos peligrosos

En la Provincia de Buenos Aires, se observa una situación de transición de un Modelo de enterramiento masivo, hacia un Modelo de Gestión Integral de RSU.



**Gráfico: 9 “Transición de Modelos en la Provincia de Buenos Aires” Fuente: Elaboración Propia con base en texto de (Métodos y Prácticas de Gestión de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana de Buenos Aires, 2014, pág. 2)**

De acuerdo con el Diagnóstico realizado para la elaboración del documento de Métodos y Prácticas de Gestión de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana de Buenos Aires (2014), se observa una situación heterogénea en distintas zonas. Algunos puntos destacados son:

- Sólo se observa un sistema de recolección diferenciada generalizada en 6 municipios: Brandsen, La Plata, Morón, San Miguel, Malvinas Argentinas y San Isidro.
- Persisten en otros 5 municipios la ausencia de prácticas de recolección diferenciada: Almirante Brown, Ezeiza, Hurlingham, Presidente Perón y Tres de Febrero.
- Las Principales dificultades señaladas por funcionarios municipales son
  - Falta de recursos para afrontar recolección diferenciada (mayores costos de transporte y de logística) y
  - “falta de concientización” y “cultura” de los vecinos.
- La CABA (principal generador, 31%): enfrenta un plan gradual para extender la recolección diferenciada a todo el territorio. Plan que va ajustando a medida que el plan avanza.
- Se observa una gran persistencia de basurales a cielo abierto
- La Principal dificultad observada es: financiamiento y escasez de articulación intermunicipal. (Métodos y Prácticas de Gestión de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana de Buenos Aires, 2014, pág. 15)

Nuevamente, el problema de la falta de conciencia y conocimientos de parte de los ciudadanos emerge como un aspecto fundamental de la problemática de los residuos urbanos.

En un estudio realizado en 2010 por la Cámara Argentina de la Construcción (González, 2010), se estima que la situación de Argentina respecto de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos es crítica. Las políticas de reducción de generación de residuos en origen y recolección diferenciada se observan escasas, al contrario de las tendencias mundiales, que se orientan a la recolección



diferenciada para su clasificación y reciclaje y aplicación de alternativas como el compostaje. El estudio sostiene que el 54% de las poblaciones del país posee una etapa de disposición final deficiente, generalmente en forma de basurales a cielo abierto, siendo la modalidad de relleno sanitario solo implementada en el 11%, y solo en las grandes ciudades y dentro de ellas, no en todas las localidades. En cuanto a las causas, se considera a:

- La falta de políticas a nivel nacional y provincial, en combinación con
- La falta de inversión en infraestructura de tratamiento y disposición final,
- El crecimiento de la población y su tendencia a concentrarse en los centros urbanos,
- La falta de legislación adecuada y superposición de jurisdicciones, entre otros.
- La ausencia de una estrategia nacional clara

Al ser responsabilidad municipal la problemática de los residuos, la falta de recursos o iniciativas suelen llevar a que se derive dicha responsabilidad al nivel provincial, lo que lleva a considerar a los planes de regionalización como una alternativa viable que permita paliar la situación.

La población en general no presenta una cultura de interés en el destino de los residuos, la mayor preocupación es la necesidad de contar con un servicio de recolección de los mismos. Una vez que fueron retirados de la vista de los generadores, para muchos ya está resuelto el problema. No hay interés en efectuar una reducción importante en la generación, como base para un manejo sustentable, para lograr la preservación de los recursos naturales y tampoco interés en los mecanismos de disposición final, salvo que ellos representen una amenaza para la salud en los casos de poblaciones circundantes.(González, 2010, pág. 56)

Históricamente, los rellenos sanitarios han sido el método más económico y ambientalmente aceptable para la disposición final de los residuos sólidos urbanos. Pero este modelo, debe estar complementado con plantas de separación y clasificación de materiales provenientes de la fracción inorgánica de los residuos,

con miras al reciclaje y al compostaje para la fracción orgánica a fin de reducir los tonelajes destinados a enterramiento. En la Ciudad de Buenos Aires, algunas de estas acciones se están llevando a cabo, como se desarrolla a continuación.

#### **4.3.3. La situación de C.A.B.A.**

---

En la Ciudad de Buenos Aires, al no ser posible la incineración por las características urbanas de la Ciudad (las restricciones del Convenio de Estocolmo son muy severas), y al ser el reciclado una actividad que requiere de incentivos estatales por ser los precios de esos materiales altamente fluctuantes, los rellenos sanitarios se presentan con una herramienta de gestión alternativa adecuada, dado que el suelo es impermeabilizado antes de la disposición final de los residuos. Con este sistema, se evita la filtración de lixiviados, el desprendimiento de olores y la proliferación de zoonosis. El aspecto de costos es un factor ineludible. El costo del CEAMSE por tonelada (u\$d 20 en 2010) es altamente competitivo, lo que para municipios que no están en condiciones de gastar más en materia de recolección y que tienen una carga fiscal que no puede ser aumentada arbitrariamente, por lo cual una solución debe partir de una estrategia de regionalización y asociatividad, o directamente nacional para abordar opciones más avanzadas. (Cardaci, 2010, págs. 7-11)

Si bien la suma de pequeñas cantidades de residuos peligrosos domiciliarios, constituye un factor contaminante, desde el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se considera que estos residuos deben ser tratados por la población de manera indistinta a los demás residuos, con mínimos recaudos, como envolverlos en una bolsa de nylon, y consideran que mientras no se realice acopio, la contaminación de éstos es mínima. Llaman a los residuos peligrosos domiciliarios “Residuos Especiales” y los define como:


Se entiende por residuos especiales de generación universal a aquellos que, si bien se generan mayoritariamente en los hogares, podrían causar impactos negativos en el ambiente o la salud humana debido a sus características de

peligrosidad, toxicidad o nocividad. Por este motivo deben ser separados del resto de los residuos y recibir una gestión especial acorde a sus particulares características. (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2015)

De acuerdo con estas recomendaciones, se recomienda **no realizar una separación en origen** de residuos peligrosos como pilas y baterías alcalinas, y simplemente arrojarlas a la basura, envueltas en una bolsita. Si bien minimiza el poder contaminante de éstas, en su programa “Sácate las pilas” reconoce el poder de una sola pila para contaminar 167.000 litros de agua. El problema no es menor, dado que se estima que en Argentina, en promedio, una persona consume 10 pilas al año, las cuales terminan en rellenos sanitarios o basurales a cielo abierto. Sin embargo, dado que en Latinoamérica, al momento no hay quien las recicle, recomiendan directamente no utilizarlas y reemplazar su uso por pilas recargables u otras opciones vigentes en el mercado tecnológico actual. No recomienda su cementación en construcciones, por ser estos factibles de liberar sus materiales tóxicos al ambiente, y simplemente ofrece como solución, colocar las pilas agotadas en un envase de plástico o vidrio y mantenerlas guardadas fuera del alcance de los niños. (Programa Sacate las Pilas, 2015) (Donde Reciclo Org, 2015)

Para otros tipos de residuos, como aparatos eléctricos y electrónicos, aceite vegetal y neumáticos, existen opciones de recolección diferenciada para su posterior reciclaje. Sus recomendaciones para cada producto son:

**Recomendaciones del Gobierno de C.A.B.A. sobre la separación en origen de "Residuos Especiales"**




**Aparatos eléctricos y electrónicos**

**RECICLABLE**

Computadoras portátiles y de escritorio, impresoras, fotocopiadoras, teléfonos celulares, monitores, teclados, mouse, teléfonos inalámbricos y fijos, equipos de música, radios, relojes, reproductores de DVD, reproductores de MP3, MP4, MPGE, televisores, tostadoras, videojuegos.

**Requieren gestión especial. Recomienda reciclarlas o reutilizarlas. Las opciones de recolección son:**

- 1.- Acercarlos a los **Puntos Verdes Especiales** de la Agencia de Protección Ambiental situados en plazas y parques de la Ciudad u otros puntos de recepción especiales. Algunos Municipios cuentan con sistemas de recolección diferenciada.
- 2.- **Donar** las computadoras al programa Conectando Sonrisas, plan de la Ciudad que recicla PCs en desuso, que se destinan a jardines de infantes e instituciones de formación.
- 3.- También los recibe la Cooperativa Reciclando Trabajo y Dignidad.




**Pilas y Baterías**

**RECICLABLE**      **NO RECICLABLE**

Pilas y baterías recargables.      Pilas alcalinas y botón.

**Solo considera residuo peligroso a la pila alcalina acopiada. En cuanto a las pilas comunes o alcalinas, estas pueden tirarse junto con la basura común envueltas en una bolsa plástica. Recomienda No acopiarlas y reducir el consumo de pilas comunes o alcalinas, comprando pilas recargables o eligiendo productos que se puedan cargar siendo enchufados a la red eléctrica o vía USB.**




**Aceite vegetal usado**

**RECICLABLE**      **NO RECICLABLE**

Aceite vegetal usado en algún tipo de envase (Ej. botella de plástico). Debe estar frío y sin restos de alimentos u otros materiales sólidos.      Aceite mezclado con agua u otros líquidos. Aceite de motor.

**El aceite vegetal usado en frituras es considerado un residuo contaminante peligroso. No recomienda su disposición en las cloacas, dado que constituye una fuente de contaminación, además de obstruir los desagües cloacales y pluviales. Existen puntos de recepción para su utilización para la fabricación de Biodiesel**

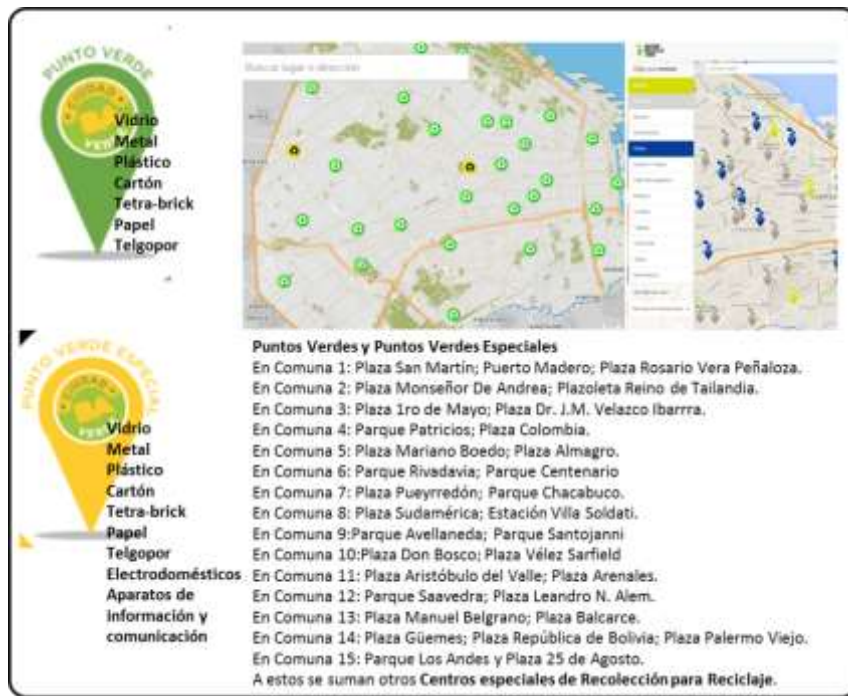


**Neumáticos**

Tienen un sistema de recolección especial. Son reciclables. Se consideran contaminantes nocivos para el ambiente y la salud. La **CEAMSE** los recicla en una **planta especial**. Deben llevarse a alguna de las tres plantas de transferencia del CEAMSE ubicadas en Pompeya, Flores y Colegiales.

**Gráfico: 10 "Recolección diferenciada y disposición de Residuos Especiales en C.A.B.A." Fuente: Elaboración propia con base en textos de (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2015); (Donde Reciclo Org, 2015)**

La Ciudad dispone de Puntos Verdes y Puntos Verdes Especiales dispersos geográficamente, en los que se reciben materiales para su reciclado, entre ellos, residuos peligrosos como aceite vegetal, neumáticos y electrodomésticos. A través del portal online Donde Reciclo org informa de la disposición de los Puntos Especiales en los cuales se acopia para reciclar otros productos como: Metales – Bronce – Cartón y Papel – Pilas Recargables – Plástico – Textiles – Tapitas – Tetra Brik – Vidrio - Poliestireno y otros.



**Gráfico: 11 “Centros de Recolección para Reciclado, Puntos Verdes y Puntos Verdes Especiales de la Ciudad” Fuente: Elaboración Propia con base en textos y mapas de (Puntos Verdes y Puntos Verdes Especiales, 2015)**

En el año 2013 se inaugura la planta de áridos que permite reciclar residuos provenientes del sector de la construcción, y que hasta ese momento iban directamente a disposición final. Asimismo, la puesta en marcha de la planta de Tratamiento Mecánico-Biológico (TMB) permite recuperar gran cantidad de residuos que de otro modo irían a disposición final.

La tecnología MBT está siendo utilizada principalmente en España para reducir la cantidad de desechos que se entierran en los vertederos sanitarios. Consta de una fase de selección de los residuos entre orgánicos e inorgánicos. Esa selección se puede realizar de manera manual o mecánica. Lo orgánico se deriva a reactores que mediante un proceso aeróbico o anaeróbico (según el tipo de descomposición que se utilice), se lo reduce en volumen y se convierte en un material parecido al compost, que puede ser utilizado como relleno. De lo inorgánico se extraen los materiales reciclables, y el resto se deriva a enterramiento sanitario. La reducción de lo que se entierra es, en promedio, del

60 por ciento. (MBT, la tecnología que aparece en el horizonte de la basura cordobesa, 2013)



**Gráfico: 12 “Planta de Tratamiento Mecánico Biológico de Ceamse inaugurada en 2013” Fuente: Elaboración propia con base en texto e imágenes de (Visita a la Nueva Planta de Separación de RSU- Ceamse, 2014)**



**Gráfico: 13 “Funcionamiento Planta MBT” Fuente: Elaboración propia con base en texto y gráficos de (Primera Planta de Tratamiento Mecánico Biológico en Argentina, 2013)**

Entre los aspectos pendientes, resta avanzar en el tratamiento de los residuos orgánicos, aspecto relevante, dado que un 43% del total de residuos corresponde a esta fracción. (compostaje, biogás) (Duverges, 2014, pág. 141)

El sistema de Relleno Sanitario que lleva adelante la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE), gestiona 17.000 toneladas diarias de los residuos de 14.5 millones de habitantes. Se encarga, asimismo, de realizar los controles de dichos rellenos, lo que incluye el tratamiento de gases y líquidos. Asimismo, realiza tareas de reciclaje, como la planta industrial recicladora de neumáticos fuera de uso que funciona en el Complejo Ambiental Norte III, en un convenio de CEAMSE con Regomax S.A. y el área Caucho del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Otra de las tareas de aprovechamiento de los residuos, es la Planta de compostaje creada en 2001, mediante la cual se obtiene Compost,

un fertilizante que se obtiene a partir de la fermentación de materia orgánica. Finalmente, cabe destacar, la generación a partir de la utilización de residuos como insumo para la producción de biogás<sup>1</sup>, que permite generar energía eléctrica para 25 mil hogares mediante el aprovechamiento del biogás de los rellenos sanitarios, en un proyecto que incluye dos centrales de generación de energía eléctrica en San Martín y San Miguel. (Planta de procesamiento de Neumáticos, 2015); (Planta de compostaje, 2015); (Generamos energía eléctrica para 25 mil hogares a partir del biogás de la basura, 2015)

Buenos Aires posee 15 comunas y 7 zonas de recolección distribuidas por distintas empresas. Las distintas Comunas de la CABA, presentan, sin embargo, rasgos distintivos que resultan relevantes. La comuna 8, caracterizada por grandes asentamientos y villas, abarcando Flores, Villa Soldati, Riachuelo y Lugano, cuya limpieza está a cargo del Ente de Higiene Urbana, perteneciente a la Subsecretaría de Higiene Urbana, del Ministerio de Ambiente y Espacio Público del GCBA (MAyEP).

En esta zona es el Estado quien se encarga de la limpieza y recolección de todo tipo de residuos a efectos de poder controlar mejor el desarrollo de las tareas de limpieza en el resto de la ciudad, actividad que se encuentra en manos privadas. [...] Paradójicamente, el MAyEP privatizó la limpieza de las villas ubicadas en esta zona. Es importante destacar que tarde o temprano el Gobierno deberá armonizar el servicio de recolección en toda la ciudad, ya que coexistirán 2 pliegos, con servicios un tanto diferentes, al menos, durante los años 2014 y 2015. (Hernández & Castorino, 2013, pág. 6)

Dentro de la Comuna 8, se encuentran las Villas de Emergencia identificadas como 3; 6; 17; 19 y 20. El servicio público de Higiene Urbana en dichas Villas de Emergencia se realiza por licitación Pública, con contratos de 48 meses

---

<sup>1</sup> Biogás. Es un gas combustible que se genera en medios naturales o en dispositivos específicos, por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica, mediante la acción de microorganismos (bacterias metanogénicas, etc.) y otros factores, en ausencia de oxígeno (esto es, en un ambiente anaeróbico).



prorrogables por 12 meses más. Las empresas adjudicatarias para 2012-2015 son SERBECO S.A., y Transporte Panizza S.R.L. La recolección es manual, con levantamiento de bolsas, puerta a puerta. Sin embargo, se observa en la práctica el predominio de recolección en la modalidad de contenedores por sobre la recolección domiciliaria, ésta inexistente en zonas como el barrio Los Piletos. Abundan los microbasurales y depósitos informales de residuos sólidos y de chatarra, que se acumulan paulatinamente sin que se realicen acciones al respecto. (Hernández & Castorino, 2013)

A simple razón de establecer comparaciones, se menciona que la comuna 12 (Coghlan, Saavedra, Villa Urquiza y Villa Pueyrredón) (Maques, 2014) En esta comuna se advierte la falta de control del Estado sobre las actividades que realizan las empresas contratadas para la recolección de residuos, y la falta de prácticas de separación domiciliaria de residuos, a pesar de que se trabaja desde campañas de comunicación para concientizar. (La basura, un negocio bajo la lupa, 2013)

En lo que hace al servicio de recolección de residuos, lo poseen el 98% de los hogares de la Ciudad de Buenos Aires, siendo la Zona que comprende las comunas 2; 12; 13 y 14 las que poseen el menor porcentaje de hogares sin posibilidad de servicio de recolección de residuos (un 0.2%), mientras que la zona Sureste de la Ciudad, que comprende las comunas 4 y 8, es la que muestra los mayores problemas con un 7,1% sin esta prestación. (Asociación para el Estudio de los Residuos Sólidos, 2012)

Como se puede apreciar, la situación de la Comuna 8 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, no solo presenta deficiencias en la recolección y tratamiento de Residuos Domiciliarios, con lo que queda aún más lejos toda posibilidad de realizar acciones que contemplen un manejo especial de residuos peligrosos domiciliarios, sino que la persistencia de microbasurales en centros densamente poblados resulta un reflejo de una situación altamente problemática. Esta situación no es tan grave en zonas como la de la Comuna 12, de mayor nivel socioeconómico en sus pobladores, aunque persisten, igualmente, deficiencias que requieren de un profundo trabajo de mejoras integrales y educación sanitaria de la población.

En términos generales, La gestión integral de los residuos sólidos urbanos continúa siendo una problemática que plantea uno de los principales desafíos para el área metropolitana de Buenos Aires (AMBA), que se encuentra aún lejos de haber encontrado soluciones concertadas que permitan dejar atrás, de manera progresiva, el régimen que Nápoli (2014) califica de “decadente” y que ha imperado hasta la actualidad:

En tal sentido, la Provincia de Buenos Aires, más allá de los anuncios pronunciados, no ha logrado implementar cambios en la gestión de sus residuos que permitan vislumbrar soluciones tendientes a minimizar la generación de residuos propios, ni hacer frente a la crítica situación que crean los inmensos rellenos sanitarios, que a duras penas subsisten. La Ciudad de Buenos Aires tampoco fue certera con las medidas adoptadas, tanto para la minimización como para la gestión de la recolección de residuos domiciliarios, lo que impidió cumplir con la meta acordada con la provincia de Buenos Aires para noviembre de 2013, y en definitiva con lo dispuesto por la Ley Basura Cero17. En este sentido, la situación de los residuos en el AMBA demanda el desarrollo de una acción concertada que tenga por finalidad el establecimiento de una política de estado, que trascienda los límites de cada jurisdicción, y que proyecte soluciones integrales, duraderas y sustentables que apunten a un cambio de hábitos generales en la ciudadanía. (Nápoli, 2014, pág. 37)

Si bien no se cuenta con estudios previos que permitan conocer el nivel de concientización y conocimientos del ciudadano de la C.A.B.A. respecto de los residuos domiciliarios, resulta ilustrativo un relevamiento realizado en la ciudad el 1º de enero de 2015, cuando se le pidió a los vecinos que no dejaran basura en las calles. En cualquier día normal, se recolectan unas 3.500 toneladas, por lo que se esperaba que la recolección se redujera significativamente, cosa que no sucedió: Ese día se recolectaron 3.007 toneladas, lo que permite estimar que ocho de cada diez vecinos de la ciudad sacan los residuos los días en que no se efectúa el servicio de recolección habitual.

Del informe se desprende que, en lugar de ser significativamente menor la cantidad de toneladas de basura recolectadas durante el feriado, casi no hubo

diferencias. Según datos oficiales, se juntaron 3562,55 toneladas el 22 de diciembre, y 3007,98 en el primer día de este año. Es decir, que se recolectó el 84% de la basura acumulada en una jornada habitual. En algunas comunas, las toneladas recogidas durante las fiestas de fin de año fueron, incluso, mayores que las del promedio diario habitual. Así ocurrió en las comunas 3 (Balvanera y San Cristóbal); 4 (Nueva Pompeya, Barracas, Parque Patricios y La Boca); 11 (Villa Devoto, Villa del Parque, Villa Santa Rita y Villa General Mitre); 12 (Villa Pueyrredón, Villa Urquiza, Coghlan y Saavedra), y 15 (Agronomía, Villa Ortúzar, Chacarita, Paternal y Villa Crespo). El aumento de basura en las comunas 3 y 4 para el feriado fue del 15% respecto del 22 de diciembre último. [...] Aunque las comunas 2 (Recoleta), 13 (Belgrano, Colegiales y Núñez) y 14 (Palermo) son las que mayor cantidad de residuos húmedos desechan a diario, las comunas 11, 12 y 15 fueron las que más residuos acumularon el 1° de enero: 720,1 toneladas, un 9% más que un día normal. (Silveyra, 2015)

Las comunas que más basura generan habitualmente, son: 2, 13 y 14. Y las comunas que más residuos sacaron a la calle el 1° de enero, día en que se les pidió que no lo hicieran, han sido las 11, 12 y 15, alcanzando 720 toneladas en total. Asimismo, “En el feriado del 1° de enero pasado, las comunas 3 (Balvanera y San Cristóbal) y 4 (Nueva Pompeya, Parque Patricios, La Boca y Barracas) sacaron un 15% más de basura respecto de un día habitual.” (Silveyra, 2015)

Estos estudios sugieren una alta falta de interés en la problemática de parte de los ciudadanos de la C.A.B.A. respecto de la problemática de los residuos, y de las consecuencias que una conducta contraria a la recomendada pudiere generar. En cuanto a las estrategias de **comunicación y concientización**, se destaca el hecho de que la Ley Basura Cero deposita en la ciudadanía un rol fundamental, al señalar a la separación en origen es una de las condiciones fundamentales para asegurar el éxito de su implementación. Sin embargo, el estudio realizado por (Duverges, 2014) observa que existe muy poca conciencia ambiental en la sociedad argentina en general, por lo que “el desarrollo de una campaña de concientización masiva y con mensajes claros, que apelen a la acción del ciudadano, resulta fundamental para lograr el cambio cultural que se requiere.” (Duverges, 2014, pág. 142)

## 5) Objetivos

---

### 5.1. Objetivos generales

---

Indagar en las diferentes comunas de la CABA sobre el conocimiento y hábitos de sus residentes sobre el potencial peligro de algunos residuos domiciliarios.

### 5.2. Objetivos específicos

---

- Desarrollar un instrumento de medición que permita evaluar tanto el grado de conocimiento así como los hábitos con respecto a los residuos domiciliarios de tratamiento especial.
- Analizar los instrumentos legales, institucionales y económicos que afectan en la gestión de residuos domésticos peligrosos.
- Recomendar posibles soluciones a la problemática de la gestión de los residuos.
- 

## 6) Hipótesis

---

- 1) Las comunas de mayor poder adquisitivo son las que más aplican el conocimiento de los residuos peligrosos.
- 2) Los habitantes con niveles de estudio superior son los que más saben de la generación de residuos peligrosos en su hogar.
- 3) Hay habitantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que conocen sobre la correcta disposición de residuos pero no la aplican.
- 4) Los habitantes de la CABA que desconocen sobre la disposición final estarían dispuestos a conocerla

## 7) Aspectos metodológicos de la investigación.

---

### 7.1. Tipo de trabajo

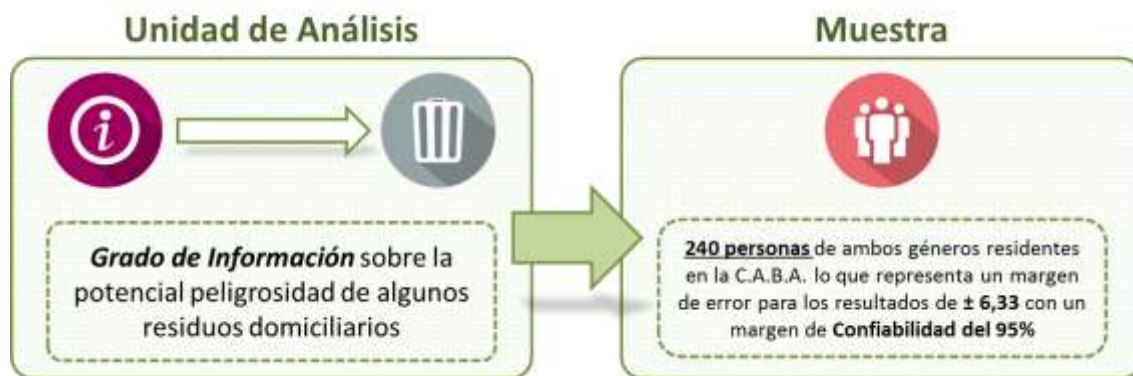
---

El presente estudio tiene una finalidad de tipo aplicada, ya que sirve para tomar acciones, establecer políticas, estrategias y busca resolver un problema de conocimiento relacionado con el potencial peligro que representan los residuos hogareños de tratamiento especial. El estudio se encuadra como descriptivo: El análisis descriptivo tiene como objetivo recoger, clasificar, resumir y analizar las características de un conjunto de elementos (población o muestra), deduciendo conclusiones sobre su estructura y composición (Icart Isertrn & Gallego C. y Pulpón Segura, 2006). En cuanto al tipo de información predominante esta responde a una investigación de tipo cuantitativa. En cuanto a su temporalidad es Transversal, ya que se administrará en un lapso de tiempo (Sampieri, Collado, & Lucio, 2004). La Muestra se compone de un N=240, a quienes se les administrará un instrumento diseñado específicamente para el estudio en 8 comunas. En cuanto al tipo de muestreo este se corresponde con el Probabilístico ya que se seleccionan las unidades muestrales a través de un proceso de azar, aleatorio (Grande & Fernández, 2009). El margen de error para una muestra de 240 personas, sobre un universo de tipo indeterminado (no se conoce exactamente en este momento el universo total) es de  $\pm 6,33$ . El instrumento utilizado es la encuesta social por muestreo, que puede definirse como una metodología de investigación que, adaptándose a las fases del método científico general, intenta obtener información cuantitativa sobre una población –ya sea en términos descriptivos o de relación entre variables medidas- utilizando diseños que controlen de modo externo las condiciones de producción de la conducta mediante la adecuada selección de las unidades de análisis y la sistematización de la recogida de información (Rojas Soriano , 2006).

## 7.2. Unidades de Análisis

---

La unidad de análisis, que es lo que se evalúa independientemente de la muestra, es el grado de conocimiento sobre cuestiones ambientales, específicamente sobre la potencial peligrosidad de algunos residuos domiciliarios y sus hábitos a la hora de desecharlos.



### 7.3 Variables

Para evaluar el grado de conocimiento y los hábitos, se enmarcaron 7 variables.

Tabla 7.1

Número	Variable	Tipo
<b>V1</b>	<b>Generación de Residuos Domiciliarios</b>	<b>Dicotómica Condicional</b>
<b>V1.A</b>	Residuos Peligrosos	Respuesta Multiple
<b>V1.B</b>	Interés en Conocerlos	Dictomica
<b>V2</b>	<b>Separación de Residuos</b>	<b>Dicotómica Condicional</b>
<b>V2.A</b>	Tipo de Separación	Respuesta Multiple
<b>V2.B</b>	Motivo de No Separación	Respuesta Multiple
<b>V3</b>	<b>Conocimiento sobre Residuos</b>	<b>Dicotómica Condicional</b>
<b>V3.A</b>	Aplica Conocimientos	Dictomica
<b>V4</b>	<b>Programa Gubernamental</b>	<b>Dictomica</b>
<b>V5</b>	<b>Disposición de Residuos</b>	<b>Dicotómica Condicional</b>
<b>V5.A</b>	Ubicación	Respuesta Multiple
<b>V6</b>	Las 3 R	Dicotómica Condicional
<b>V6.A</b>	Aplicación	Dictomica
<b>V6.B</b>	Interés en Conocerlos	Dictomica
<b>V7</b>	<b>Interés en conocer la correcta gestion de Residuos</b>	<b>Dictomica</b>

### 7.4 Selección de Comunas

Se seleccionaron 8 comunas realizando 30 encuestas por comuna, los encuestados fueron personas residentes de la CABA. Es necesario aclarar que a los centros se acercan personas de todos los estratos sociales. La participación fué voluntaria y el instrumento se pensó para que fuera autoadministrable, por lo que se contó con la colaboración de las personas que estaban esperando para ser atendidas.

Tabla 7.2 Comunas de la CABA

Comunas	Dirección	Muestra
2: Recoleta	Junín 521	30
3: Balvanera y San Cristóbal	Avda. Martín García 427/31	30
5: Almagro y Boedo	Centenera 2906	30
6: Caballito	Av. Díaz Vélez 4558	30
8: Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	Av. Roca 5252	30
12: Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	Miller 2751	30
14: Palermo	Berutti 3325	30
15: Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	Av. Córdoba 5690	30
<b>Total</b>		<b>240</b>

$$Error\ Muestral = \frac{\sqrt{\frac{0,25}{\# \text{ de Casos}} \times 1,96}}{100}$$

**Fórmula Error Muestral en UNIVERSOS Indeterminados. (Mora y Araujo , 2002)**


$$Error\ Muestral = \frac{\sqrt{\frac{0,25}{240} \times 1,96}}{100} = \pm 6,33$$



## 7.5. Técnicas e Instrumentos

La técnica para coleccionar los datos de forma cuantitativa, es por medio de un protocolo escrito (Tabla 7.3), que luego se digitaliza la información para poder procesar los datos, para esto se utilizará en combinación el Excel y SPSS. El instrumento diseñado ad Hoc, es una encuesta donde, los sujetos contestan según su criterio, luego se procesan los resultados generales (Razo Muñoz, 1998)

Tabla 7.3 Encuestas realizadas a las 8 comunas



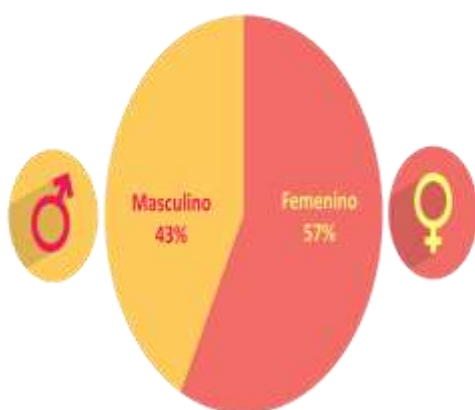
**ENCUESTA: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CORRECTA GESTION DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS.**

<b>COMUNA:</b>
SEXO: ( ) F ( ) M
EDAD ( ) 18- 30 ( ) 31- 45 ( ) 46 – 70 ( )
ESTUDIOS: ( ) PRIMARIOS ( ) SECUNDARIOS ( ) UNIVERSITARIOS INCOMPLETO ( ) UNIVERSITARIO COMPLETO
<b>1. ¿SABE UD QUE EN SU DOMICILIO GENERA RESIDUOS PELIGROSOS?</b>
( ) 1. SI * De ser positiva la respuesta pasar a pregunta 1A ( ) 2. NO * De ser negativa la respuesta Pasar a pregunta 1B
<b>1A ¿Cuál de estos residuos considera peligrosos?</b>
( ) 1. Plásticos ( ) 5. Lámparas ( ) 2. Vidrios ( ) 6. Pinturas ( ) 3. Restos de alimentos ( ) 7. Aparatos electrónicos en desuso ( ) 4. Baterías ( ) 8. Otro _____
<b>1B ¿Estaría interesado en conocerlos?</b>
( ) 1. SI ( ) 2. NO
<b>2. ¿REALIZA ALGUN TIPO DE SEPARACIÓN DE SUS RESIDUOS?</b>
( ) 1. SI * De ser positiva la respuesta pasar a pregunta 2A ( ) 2. NO * De ser negativa la respuesta Pasar a pregunta 2B
<b>2A. ¿Qué hace con su basura?</b>
( ) 1. Los dispone para que los retire el camión recolector ( ) 2. Los entrega a recolectores informales. ( ) 3. Los lleva los puntos verdes dispuestos por el Gobierno de Ciudad ( ) 4. Otro _____
<b>2B. ¿Por qué no los separa?</b>
( ) Falta de información ( ) Por comodidad ( ) Otra _____
<b>3. ¿SABE QUE RESIDUOS COMO LAMPARAS, APARATOS ELECTRONICOS, BATERIAS, PINTURAS, DEBEN SER SEPARADOS Y DISPUESTOS DE MANERA DIFERENTE AL RESTO DE RESIDUOS DOMICILIARIOS?</b>
( ) 1. Si * De ser positiva la respuesta pasar a pregunta 3A ( ) 2. No

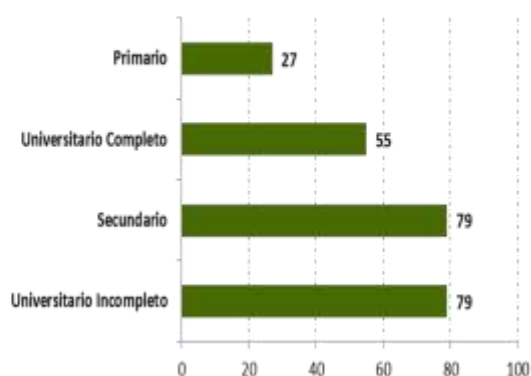
## 8) Resultados

### Variables Clasificadoras

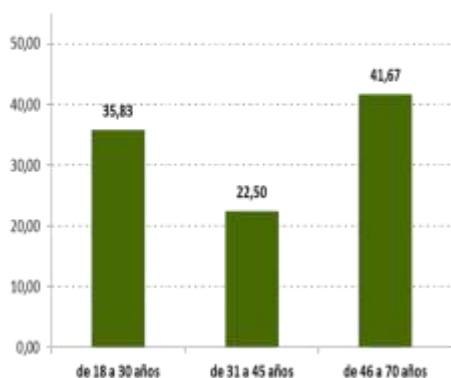
Distribución por Género



Distribución por Nivel de Estudios



Distribución por Edades



Distribución por CGP

CGP	Frecuencia	Porcentaje
Recoleta	30	12,5
Balvanera y San Cristóbal	30	12,5
Almagro y Soeño	30	12,5
Caballito	30	12,5
Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	30	12,5
Coghlan - Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	30	12,5
Palermo	30	12,5
Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	30	12,5
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100</b>

Con relación a las variables clasificadoras, se encuestaron mas mujeres que hombres ya que eran más accesibles a la encuesta. Observa que predominan en cuestión de género las mujeres por una diferencia de 14 puntos, en cuanto al nivel de estudios de la muestra se puede determinar que el 44,17% posee instrucción superior. El rango de edad que marca tendencia es el de 46 a 70 años con el 41,7 del total de los participantes. Estas variables permiten interpretar los resultados del sondeo realizado. Cabe destacar que dada la distribución de la muestra en las

distintas comunas, los resultados son representativos según la teoría de las probabilidades, los resultados obtenidos pueden variar 6,33 puntos hacia arriba o hacia abajo, pero no más que eso.

## 8.1 Variables Generales

### Comuna Vs Género

Tabla 8.1

		Género			
		Masculino		Femenino	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	2. Recoleta	9	8,8%	21	15,2%
	3. Balvanera y San Cristóbal	16	15,7%	14	10,1%
	5. Almagro y Boedo	12	11,8%	18	13,0%
	6. Caballito	14	13,7%	16	11,6%
	8. Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	14	13,7%	16	11,6%
	12. Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	12	11,8%	18	13,0%
	14. Palermo	9	8,8%	21	15,2%
	15. Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	16	15,7%	14	10,1%
	Total	102	100,0%	138	100,0%

En las comunas 2 y 14 el porcentaje mayor de encuestados fueron mujeres 15,2%, mientras que en 3 y 15 fueron hombres 15,7%.

## Comuna vs. Edad

Tabla 8.2

		Edad					
		18 a 30 Años		31 a 45 Años		46 a 70 años	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Recoleta	13	15,1%	5	9,3%	12	12,0%
	Balvanera y San Cristóbal	9	10,5%	6	11,1%	15	15,0%
	Almagro y Boedo	12	14,0%	7	13,0%	11	11,0%
	Caballito	10	11,6%	5	9,3%	15	15,0%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	12	14,0%	8	14,8%	10	10,0%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	5	5,8%	11	20,4%	14	14,0%
	Palermo	13	15,1%	3	5,6%	14	14,0%
	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	12	14,0%	9	16,7%	9	9,0%
	Total	86	100,0%	54	100,0%	100	100,0%
		41,66%					

Con respecto a la edad de los encuestados, los rangos más accesibles para la encuesta fueron de 46-70 años (41,66%) y los de 18-30 (35,83%), siendo los de 31-45 años los menos dispuestos a realizar la encuesta con el 22,5%.

## Comuna vs. Nivel de Estudios

Tabla 8.3

		Nivel de Estudios							
		Primarios		Secundarios		Universitario Incompleto		Universitario Completo	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Recoleta	5	18,5%	6	7,6%	12	15,2%	7	12,7%
	Balvanera y San Cristóbal	4	14,8%	8	10,1%	10	12,7%	8	14,5%
	Almagro y Boedo	3	11,1%	7	8,9%	13	16,5%	7	12,7%
	Caballito	4	14,8%	12	15,2%	6	7,6%	8	14,5%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	3	11,1%	12	15,2%	8	10,1%	7	12,7%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	3	11,1%	11	13,9%	11	13,9%	5	9,1%
	Palermo	1	3,7%	13	16,5%	8	10,1%	8	14,5%
	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	4	14,8%	10	12,7%	11	13,9%	5	9,1%
	Total	27	100,0%	79	100,0%	79	100,0%	55	100,0%

Entre los encuestados predominan los que tienen secundario completo y universitario incompleto.

### Nivel de Estudios vs. Género

Tabla 8.4

			Género		
			Masculino	Femenino	Total
Nivel de Estudios	Primarios	Frecuencia	12	15	27
		%	44,4%	55,6%	100,0%
	Secundarios	Frecuencia	37	42	79
		%	46,8%	53,2%	100,0%
	Universitario Incompleto	Frecuencia	30	49	79
		%	38,0%	62,0%	100,0%
	Universitario Completo	Frecuencia	23	32	55
		%	41,8%	58,2%	100,0%

En esta tabla se observa el porcentaje por género del nivel de estudio de los encuestados.

## Pregunta 1: ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?

Los que respondieron SI a la pregunta 1, pasaban a la pregunta 1A. Cuyas respuestas estarán en el cuadro 8.9. Y los que respondieron NO pasaban a la pregunta 1B cuyas respuestas estarán en el cuadro ¿?

### Comuna vs. Residuos peligrosos.

Tabla 8.5

			Frecuencia	%	
Comuna	Recoleta	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	22	73,3%
			No	8	26,7%
	Balvanera y San Cristóbal	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	13	43,3%
			No	17	56,7%
	Almagro y Boedo	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	21	70,0%
			No	9	30,0%
	Caballito	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	18	60,0%
			No	12	40,0%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	18	60,0%
			No	12	40,0%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	18	60,0%
			No	12	40,0%
	Palermo	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	17	56,7%
			No	13	43,3%
	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?	Sí	23	76,7%
			No	7	23,3%

En general, los encuestados de todas las comunas reconocen que generan residuos peligrosos en sus domicilios, siendo los habitantes de la comuna 15 (76.7%) y comuna 2 (73,3 %) los que más tienen conocimiento de dicha generación y los encuestados de la comuna 3 (43,3 %) son los que presentaron menor % de conocimientos de generación.

## Género vs. Residuos Peligrosos

Tabla 8.6

		1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?					
		Sí		No		SI	No
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	% S. Total	% S. Total
Género	Masculino	65	63,72%	37	36,27	27,08%	15,41%
	Femenino	85	61,59%	53	38,40%	35,41%	22,08%

En esta tabla se observa que no existe diferencia significativa de conocimiento en cuanto al género.

## Edad vs. Residuos Peligrosos

Tabla 8.7

%		1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	18 a 30 Años	53	22,08%	33	13,75%
	31 a 45 Años	36	15%	18	7,5%
	46 a 70 años	61	25,41%	39	16,25%
	Total	150		90	
N		1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	% del N de la columna
Edad	18 a 30 Años	53	61,62%	33	38,37%
	31 a 45 Años	36	66,66%	18	33,33%
	46 a 70 años	61	61%	39	39%
	Total	150		90	

En estas tablas 8.6 y 8.7 se observa que las mujeres y los encuestados entre los rangos de edad de 18-30 y 46-70 años son los que más conocen de residuos peligrosos domiciliarios.

## Nivel de Estudios vs. Residuos Peligrosos

**Tabla 8.8**

		1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel de Estudios	Universitario Incompleto	55	22,91%	24	10%
	Secundarios	49	20,41%	30	12,5%
	Universitario Completo	37	24,7%	18	7,5%
	Primarios	9	3,75%	18	7,5%
	Total	150		90	

En la tabla 8.8 se observa que los encuestados con los niveles de estudio universitario completo e incompleto y secundario son los que presentan mayor conocimiento sobre la generación de residuos peligrosos en el hogar.



## V1A. Identificación de Residuos Peligrosos

### Comuna vs. Tipo de Residuos.

Tabla 8.9

	Tipo de Residuos <sup>a</sup>												Resp. SI Frecuencia
	Plásticos		Vidrios		Baterías		Lámparas		Pinturas		Aparatos electrónicos en desuso		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Recoleta	9	20,93%	6	18,18%	21	14,7%	11	11,45%	9	11,11%	14	14,58%	22
Balvanera y San Cristóbal	4	9,3%	3	9,09%	13	9,15%	11	11,45%	6	7,40%	9	9,37%	13
Almagro y Boedo	2	4,6%	5	15,15%	19	13,38%	11	11,45%	12	14,8%	10	10,4%	21
Caballito	7	16,27%	6	18,18%	18	12,67%	10	10,41%	10	12,34%	11	11,4%	18
Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	6	13,9%	3	9,09%	17	11,97%	14	14,58%	12	14,8%	14	14,58%	18
Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	5	11,62%	4	12,12%	18	12,67%	10	14,4%	9	11,11%	11	11,4%	18
Palermo	4	9,3%	1	3,3%	15	10,56%	11	11,4%	9	11,11%	10	10,4%	17
Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	6	13,9%	5	15,15%	21	14,7%	18	18,75%	14	17,28%	17	17,70%	23
<b>Total</b>	<b>43</b>		<b>33</b>		<b>142</b>		<b>96</b>		<b>81</b>		<b>96</b>		<b>150</b>

Los encuestados que respondieron de forma afirmativa la pregunta número 1, identificaron al plástico y al vidrio en porcentaje menor como peligros. Los residuos más identificados fueron Baterías, lámparas y aparatos electrónicos en desuso.

### Género vs. Tipo de Residuos.

Tabla 8.10

Tipo de Residuos <sup>a</sup>		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Plásticos	Frecuencia	18	25	43
	%	27,7%	29,4%	
Vidrios	Frecuencia	11	22	33
	%	16,9%	25,9%	
Baterías	Frecuencia	64	78	142
	%	98,5%	91,8%	
Lámparas	Frecuencia	45	51	96
	%	69,2%	60,0%	
Pinturas	Frecuencia	37	44	81
	%	56,9%	51,8%	
Aparatos electrónicos en desuso	Frecuencia	45	51	96
	%	69,2%	60,0%	
<b>Total</b>	Frecuencia	<b>65</b>	<b>85</b>	<b>150</b>

### Edad vs. Tipo de Residuos.

Tabla 8.11

			Edad			Total	
			18 a 30 Años	31 a 45 Años	46 a 70 años		
Tipo de Residuos <sup>a</sup>	Plásticos	Frecuencia	17	8	18	43	
		%	32,1%	22,2%	29,5%		
	Vidrios	Frecuencia	15	6	12	33	
		%	28,3%	16,7%	19,7%		
	Baterías	Frecuencia	50	33	59	142	
		%	94,3%	91,7%	96,7%		
	Lámparas	Frecuencia	32	25	39	96	
		%	60,4%	69,4%	63,9%		
	Pinturas	Frecuencia	26	22	33	81	
		%	49,1%	61,1%	54,1%		
	Aparatos electrónicos en desuso	Frecuencia	31	22	43	96	
		%	58,5%	61,1%	70,5%		
	Total		Frecuencia	53	36	61	150

### Nivel de Estudios vs. Tipo de Residuos.

Tabla 8.12

			Nivel de Estudios				Total	
			Primarios	Secundarios	Universitario Incompleto	Universitario Completo		
Tipo de Residuos <sup>a</sup>	Plásticos	frecuencia	4	14	14	11	43	
		%	44,4%	28,6%	25,5%	29,7%		
	Vidrios	Frecuencia	3	9	13	8	33	
		%	33,3%	18,4%	23,6%	21,6%		
	Baterías	Frecuencia	8	47	52	35	142	
		%	88,9%	95,9%	94,5%	94,6%		
	Lámparas	Frecuencia	7	35	28	26	96	
		%	77,8%	71,4%	50,9%	70,3%		
	Pinturas	Frecuencia	5	29	26	21	81	
		%	55,6%	59,2%	47,3%	56,8%		
	Aparatos electrónicos en desuso	Frecuencia	6	33	27	30	96	
		%	66,7%	67,3%	49,1%	81,1%		
	Total		Frecuencia	9	49	55	37	150

## V1B. Interés en conocer los residuos Peligrosos

A los entrevistados que respondieron no conocer la generación de residuos peligrosos en sus domicilios se les preguntó si estaban interesados en conocerlos lo cual arrojó los siguientes datos:

- Un 66.66 % respondió estar interesado vs un 33,33% no está interesado. (Tabla 8.13)
- Un 66,7% son mujeres y 33,3 son hombres (Tabla 8.14)

### Comuna vs. Interés

Tabla 8.13

		¿Estaría interesado en conocerlos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	4	6,7%	3	10,0%
	Palermo	9	15,0%	4	13,3%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	9	15,0%	3	10,0%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	8	13,3%	4	13,3%
	Caballito	8	13,3%	4	13,3%
	Almagro y Boedo	7	11,7%	2	6,7%
	Balvanera y San Cristóbal	10	16,7%	7	23,3%
	Recoleta	5	8,3%	3	10,0%
	<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>	<b>30</b>	<b>100,0%</b>

### Género vs. Interés

Tabla 8.14

		¿Estaría interesado en conocerlos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	% del N de la columna	Frecuencia	% del N de la columna
Género	Femenino	40	66,7%	13	43,3%
	Masculino	20	33,3%	17	56,7%
	<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>	<b>30</b>	<b>100,0%</b>

## Pregunta 2: ¿Realiza algún tipo de separación de sus residuos?

Del total de los encuestados el 34,16% respondió que realiza algún tipo de separación de residuos y el 65,83% no realiza ninguna separación, todas las comunas se comportan de la misma manera.

### Comuna vs. Separación de Residuos

Tabla 8.15

		2. ¿Realiza algún tipo de separación de sus residuos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	11	4,58%	19	7,91%
	Palermo	13	5,41%	17	7,08%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	9	3,75%	21	8,75%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	8	3,33%	22	9,16%
	Caballito	9	3,75%	21	8,75%
	Almagro y Boedo	14	5,83%	16	6,66%
	Balvanera y San Cristóbal	8	3,33%	22	9,16%
	Recoleta	10	4,16%	20	8,33%
	Total	82	34,16%	158	65,84%

### Género vs. Separación de Residuos

Tabla 8.16

		2. ¿Realiza algún tipo de separación de sus residuos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	% del N de la columna	Frecuencia	% del N de la columna
Género	Femenino	47	57,3%	91	57,6%
	Masculino	35	42,7%	67	42,4%
	Total	82	100,0%	158	100,0%

Con respecto al género la diferencia es mínima en cuanto a separación de residuos.

## Edad vs. Separación de Residuos

Tabla 8.17

		2. ¿Realiza algún tipo de separación de sus residuos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	% del N de la columna	Frecuencia	% del N de la columna
Edad	18 a 30 Años	29	12,08%	57	23,75%
	31 a 45 Años	14	5,83%	40	16,66%
	46 a 70 años	39	16,25%	61	25,41%
	Total	82		158	

## Nivel de Estudios vs. Separación de Residuos

Tabla 8.18

		2. ¿Realiza algún tipo de separación de sus residuos?			
		Sí		No	
		Frecuencia	% del N de la columna	Frecuencia	% del N de la columna
Nivel de Estudios	Universitario Incompleto	30	36,6%	49	31,0%
	Secundarios	23	28,0%	56	35,4%
	Universitario Completo	19	23,2%	36	22,8%
	Primarios	10	12,2%	17	10,8%
	Total	82	100,0%	158	100,0%

El grupo que presentó mayor porcentaje de separación de residuos fue el universitario incompleto en contraste el grupo que menos separa es el de secundario.

## V2A. Para los que separan Residuos

Esta pregunta se le realiza a los 82 encuestados que respondieron que separan el residuo.

### Comuna vs. Separación de Residuos

Tabla 8.19

		Los dispone para que los retire el camión recolector		Los entrega a recolectores informales		Los lleva los puntos verdes dispuestos por el Gobierno de Ciudad		Frecuencia
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Comuna	Recoleta	8	80,0%	6	60,0%	2	20,0%	10
	Balvanera y San Cristóbal	5	62,5%	0	0,0%	4	50,0%	8
	Almagro y Boedo	12	85,7%	5	35,7%	2	14,3%	14
	Caballito	7	77,8%	5	55,6%	2	22,2%	9
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	6	75,0%	5	62,5%	4	50,0%	8
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	6	66,7%	7	77,8%	4	44,4%	9
	Palermo	9	69,2%	5	38,5%	7	53,8%	13
	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	10	90,9%	2	18,2%	4	36,4%	11
<b>Total</b>		<b>63</b>		<b>35</b>		<b>29</b>		<b>82</b>

En esta tabla se observan las múltiples respuestas de los vecinos.

En el 2015 es posible que, en Almagro, Boedo y Caballito no existieran puntos verdes debido a la baja incidencia y Villa Riachuelo, Palermo son los que más llevan los residuos a los puntos verdes. Coghlan y Recoleta son los que más entregan a recolectores informales.

### Género vs. Separación de Residuos

Tabla 8.20

		Género	
		Masculino	Femenino
Separación de Residuos <sup>a</sup>	Los dispone para que los retire el camión recolector	25	38
		19,68%	29,92%
	Los entrega a recolectores informales	17	18
		13,38%	14,17%
	Los lleva los puntos verdes dispuestos por el Gobierno de Ciudad	10	19
		7,87%	14,96%

En  
cu  
adr  
o  
se  
ob  
ser  
va  
n

las múltiples respuestas en cuanto a género, observándose que el género femenino es el que se encarga mayormente de disponer los residuos.

### Nivel de Estudios vs. Separación de Residuos

Tabla 8.21

En la tabla se observa que los que disponen los residuos para la recolección del camión son los universitarios incompletos y a su vez también poseen el mayor porcentaje de residuos dispuesto en los puntos verdes.

			Nivel de Estudios			
			Primarios	Secundarios	Universitario Incompleto	Universitario Completo
Separación de Residuos <sup>a</sup>	Los dispone para que los retire el camión recolector	Frecuencia	8	17	22	16
		%	6,29%	13,38%	17,32%	12,59%
	Los entrega a recolectores informales	Frecuencia	6	9	16	4
		%	4,72%	7,08%	12,59%	3,14%
	Los lleva los puntos verdes dispuestos por el Gobierno de Ciudad	Frecuencia	2	9	11	7
		%	1,57%	7,08%	36,7%	5,51%

Edad vs. Separación de Residuos

duos

Tabla 8.22

			Edad		
			18 a 30 Años	31 a 45 Años	46 a 70 años
Separación de Residuos	Los dispone para que los retire el camión recolector	Frecuencia	21	12	30
		%	16,53%	9,44%	23,62%
	Los entrega a recolectores informales	Frecuencia	13	5	17
		%	10,23%	3,93%	13,38%
	Los lleva los puntos verdes dispuestos por el Gobierno de Ciudad	Recuento	9	7	13
		%	7,08%	5,51%	10,23%

En la tabla 8.22 se observa que la franja etaria de 46 a 70 años son los que tienen mejor predisposición para disponer los residuos en las diferentes opciones.

## V2B. Para los que no Separan Residuos

Esta encuesta se realizó a las 158 personas que habían contestado que no realizaban ningún tipo de separación de residuos.

### Comuna vs. No Separación de Residuos

Tabla 8.23

		No Separan Residuos <sup>a</sup>					
		Falta de información		Por comodidad		Otra	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Recoleta	4	2,38%	12	7,14%	4	2,38%
	Balvanera y San Cristóbal	7	4,16%	15	8,92%	0	0,0%
	Almagro y Boedo	4	2,38%	13	7,73%	1	0,59%
	Caballito	5	2,97%	12	7,14%	5	2,97%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	5	2,97%	15	8,92%	5	2,97%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	4	2,38%	16	9,52%	2	1,19%
	Palermo	2	1,19%	13	7,73%	1	0,59%
	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	7	4,16%	14	8,33%	2	1,19%
<b>Total</b>	<b>38</b>		<b>110</b>		<b>20</b>		

En esta tabla se muestra que la opción COMODIDAD es la más elegida.

### Género vs. No Separación de Residuos

Tabla 8.24

			Género		Total
			Masculino	Femenino	
No Separan Residuos <sup>a</sup>	Falta de información	Frecuencia	16	22	38
		%	9,52%	13,09%	
	Por comodidad	Frecuencia	46	64	110
		%	27,38%	38,09%	
	Otra	Frecuencia	8	12	20
		%	4,76%	7,14%	



## Edad vs. No Separación de Residuos

Tabla 8.25

			Edad			Total
			18 a 30 Años	31 a 45 Años	46 a 70 años	
No Separan Residuos <sup>a</sup>	Falta de información	Frecuencia	8	8	22	38
		%	4,76%	4,76%	13,09%	
	Por comodidad	Frecuencia	47	30	33	110
		%	27,97%	17,85%	19,64%	
	Otra	Frecuencia	6	4	10	20
		%	35,71%	2,38%	5,95%	

## Nivel de Estudios vs. No Separación de Residuos

Tabla 8.26

			Nivel de Estudios				Total
			Primarios	Secundarios	Universitario Incompleto	Universitario Completo	
No Separan Residuos <sup>a</sup>	Falta de información	Frecuencia	7	15	8	8	38
		%	4,16%	8,92%	4,76%	4,76%	
	Por comodidad	Frecuencia	9	36	37	28	110
		%	5,35%	21,42%	22,02%	16,66%	
	Otra	Frecuencia	2	8	6	4	20
		%	1,19%	4,76%	3,57%	2,38%	

En las tablas 2.20, 8.24, 8.25, 8.26 muestran que la opción comodidad es la razón por la que no se separan los residuos.

### V3. ¿Sabe que los residuos como lámparas, aparatos electrónicos, baterías, pinturas, deben ser separados y dispuestos de manera diferente al resto de residuos domiciliarios?

#### Comuna vs. Conocimiento de Residuos Peligrosos

Tabla 8.27

		3. ¿Sabe que los residuos como lámparas, aparatos electrónicos, baterías, pinturas, deben ser separados y dispuestos de manera diferente al resto de residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	19	7.91%	11	4.58%
	Palermo	20	8.33%	10	4.16%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	18	7.5%	12	5%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	21	8.75%	9	3.75%
	Caballito	17	7.08%	13	5.41%
	Almagro y Boedo	22	9.16%	8	3.33%
	Balvanera y San Cristóbal	13	5.41%	17	7.08%
	Recoleta	23	9.58%	7	2.91%
	<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>63.75</b>	<b>87</b>	<b>36.25</b>

Esta tabla muestra que en general los encuestados de las diferentes comunas saben que este tipo de residuos deben ser dispuestos diferencialmente

## Género vs. Conocimiento de Residuos Peligrosos

Tabla 8.28

		3. ¿Sabe que residuos como lámparas, aparatos electrónicos, baterías, pinturas, deben ser separados y dispuestos de manera diferente al resto de residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	95	39.58%	43	19.92%
	Masculino	58	24.16%	44	18.33%
	Total	153		87	

Con respecto al género, las mujeres son las que tienen mayor conocimiento acerca de la disposición de este tipo de residuos

## Edad vs. Conocimiento de Residuos Peligrosos

Tabla 8.29

		3. ¿Sabe que residuos como lámparas, aparatos electrónicos, baterías, pinturas, deben ser separados y dispuestos de manera diferente al resto de residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	46 a 70 años	62	25.83%	38	15.83%
	18 a 30 Años	54	22.5%	32	13.33%
	31 a 45 Años	37	15.42%	17	7.08%
	Total	153		87	

## Nivel de Estudios vs. Conocimiento de Residuos Peligrosos

Tabla 8.30

		3. ¿Sabe que residuos como lámparas, aparatos electrónicos, baterías, pinturas, deben ser separados y dispuestos de manera diferente al resto de residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel de Estudios	Universitario Incompleto	52	21.66%	27	11.25%
	Secundarios	45	18.75%	34	14.16%
	Universitario Completo	38	15.83%	17	7.08%
	Primarios	18	7.5%	9	3.75%
	Total	153		87	

En las tablas 8.29 y 8.30 se observa que para todas las edades y los diferentes niveles de estudios los resultados sobre el conocimiento (respuesta: si) de esto residuos fue muy similar.

Para los que Conocen sobre Residuos Peligrosos, Aplicación del Conocimiento fueron 153 encuestados del total (240)

### Comuna Vs Aplicación del Conocimiento

Tabla 8.31

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	12	63.15%	7	36.85%
	Palermo	13	65%	7	35%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	9	50%	9	50%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	12	57.14%	9	42.85%
	Caballito	11	64.70%	6	35.29%
	Almagro y Boedo	16	72.72%	6	27.27%
	Balvanera y San Cristóbal	9	75%	3	25%
	Recoleta	12	50%	12	50%
	Total	94		59	

Las comunas encabezadas por Chacarita, Palermo, Caballito Almagro y Balvanera son las que aplican el conocimiento en cuanto a la separación de estos residuos

### Género Vs Aplicación del Conocimiento

Tabla 8.32

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	58	61.05%	37	38.95%
	Masculino	36	62.06%	22	37.93%
	Total	94		59	

No existe diferencia en la aplicación del conocimiento entre géneros

### Edad Vs Aplicación del Conocimiento

Tabla 8.33

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	18 a 30 Años	30	55.55%	24	44.44%
	31 a 45 Años	25	67.56%	12	32.43%
	46 a 70 años	39	63.93%	22	36.06%

El grupo etario de 31 a 45 es el que más aplica el conocimiento de la separación de residuos

### Nivel de Estudios Vs Aplicación del Conocimiento

Tabla 8.34

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel de Estudios	Universitario Incompleto	29	18.95%	23	15.03%
	Secundarios	26	16.99%	19	12.41%
	Universitario Completo	28	18.30%	9	5.88%
	Primarios	11	7.18%	8	5.22%
	Total	94		59	

El nivel de estudios universitarios son los que aplican el conocimiento.

### V4. ¿Conoce los programas de reciclado del gobierno de la ciudad?

#### Comuna Vs Conocimientos

Tabla 8.35

		4. ¿Conoce los programas de reciclado del gobierno de la ciudad?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	16	6.66%	14	5.83%
	Palermo	11	4.58%	19	7.91%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	9	3.75%	21	8.75%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	12	5%	18	7.5%
	Caballito	12	5%	18	7.5%
	Almagro y Boedo	18	7.5%	12	5%
	Balvanera y San Cristóbal	10	4.16%	20	8.33%
	Recoleta	13	5.41%	17	7.08%
	Total	101		139	

Para todas las comunas a excepción Almagro, Boedo y Chacarita, no conocen los programas de reciclado del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

## Género Vs Conocimientos

Tabla 8.36

		4. ¿Conoce los programas de reciclado del gobierno de la ciudad?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Masculino	43	17.91%	59	24.58%
	Femenino	58	24.16%	80	33.33%

## Edad Vs Conocimientos

Tabla 8.37

		4. ¿Conoce los programas de reciclado del gobierno de la ciudad?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	46 a 70 años	44	18.33%	56	23.33%
	18 a 30 Años	33	13.75%	53	22.08%
	31 a 45 Años	24	10%	30	12.5%
	Total	101	100,0%	139	100,0%

## Nivel de Estudios Vs Conocimientos

Tabla 8.38

		4. ¿Conoce los programas de reciclado del gobierno de la ciudad?			
		Sí		No	
		Frecuencia	% del N de la columna	Frecuencia	% del N de la columna
Nivel de Estudios	Primarios	8	3.33%	19	7.91%
	Secundarios	32	13.33%	47	19.58%
	Universitario Incompleto	31	12.91%	48	20%
	Universitario Completo	30	12.5%	25	14.41%

En las tablas 8.36, 8.37 y 8.38 se observa que por género, nivel de estudios y edad no hay conocimiento de los programas de reciclado.

## V5. ¿Sabe Ud. donde se disponen sus residuos domiciliarios?

### Comuna vs. Disposición

Tabla 8.39

		5. ¿Sabe Ud. donde se disponen sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	18	7.5%	12	5%
	Palermo	20	8.33%	10	4.16%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	16	6.66%	14	5.83%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	22	9.16%	8	3.33%
	Caballito	17	7.08%	13	5.41%
	Almagro y Boedo	21	8.75%	9	3.75%
	Balvanera y San Cristóbal	18	7.5%	12	5%
	Recoleta	19	7.91%	11	9.58%
	<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>62.9</b>	<b>89</b>	<b>37.08</b>

El 62.9% respondió que si sabe dónde van sus residuos

### Género vs. Disposición

Tabla 8.40

		5. ¿Sabe Ud. donde se disponen sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	80	33.33%	58	24.16%
	Masculino	71	29.58%	31	12.91%
	<b>Total</b>	<b>151</b>		<b>89</b>	

## Edad vs. Disposición

Tabla 8.41

		5. ¿Sabe Ud. donde se disponen sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	46 a 70 años	66	27.5%	34	14.16%
	18 a 30 Años	49	20.41%	37	15.41%
	31 a 45 Años	36	15%	18	7.5%
	Total	151		89	

## Nivel de Estudios vs. Disposición

Tabla 8.42

		5. ¿Sabe Ud. donde se disponen sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel de Estudios	Primarios	13	5.41%	14	5.83%
	Secundarios	55	22.91%	24	10%
	Universitario Incompleto	45	18.75%	34	14.16%
	Universitario Completo	38	15.83%	17	7.08%

Las tablas, 8.40, 8.41, 8.42 muestran que respondió que si sabe dónde se disponen los residuos domiciliarios y no existe diferencia entre nivel de estudios (salvo el primario), Edad y género.

Para los que respondieron conocer donde se disponen los residuos domiciliarios le realizamos la siguiente pregunta:

## Comuna vs. Disposición

Tabla 8.43

		Disposicion de Residuos <sup>a</sup>						Total
		Relleno sanitario (CEAMSE)		Incineración		Basural a Cielo Abierto		
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia
Comun a	Recoleta	19	12.58%	0	0,0%	0	0,0%	19
	Balvanera y San Cristóbal	16	10.59%	2	1.32%	2	1.32%	20
	Almagro y Boedo	20	13.24%	2	1.32%	4	2.64%	26
	Caballito	14	9.27%	0	0,0%	0	0,0%	14
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	20	13.24%	0	0,0%	2	1.32%	22
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	16	10.59%	1	0.66%	0	0,0%	17
	Palermo	17	11.25%	0	0,0%	0	0,0%	17



Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	16	10.59%	0	0,0%	0	0,0%	16
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>91.39</b>	<b>5</b>		<b>8</b>		<b>151</b>

El 91.39% de los encuestados contestó correctamente

## Género vs. Disposición

Tabla 8.44

			Género		Total
			Masculino	Femenino	
Disposición de Residuos <sup>a</sup>	Relleno sanitario (CEAMSE)	Frecuencia	68	70	138
		%	45.03%	46.35%	
	Incineración	Frecuencia	4	3	7
		%	2.65%	1.98%	
	Basural a Cielo Abierto	Frecuencia	1	5	6
		%	0.66%	3.31%	
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>73</b>	<b>78</b>	<b>151</b>	

Entre géneros no hay diferencias

## Edad vs. Disposición

Tabla 8.45

			Edad			Total
			18 a 30 Años	31 a 45 Años	46 a 70 años	
Disposición de Residuos <sup>a</sup>	Relleno sanitario (CEAMSE)	Frecuencia	46	33	59	138
		%	30.46%	21.85%	39.07%	
	Incineración	Frecuencia	3	1	0	4
		%	1.98%	0.66%	0,0%	
	Basural a Cielo Abierto	Frecuencia	2	4	3	9
		%	1.32%	2.64%	1.98%	
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>51</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>151</b>	

**Nivel de Estudios vs. Disposición**

Tabla 8.46

			Nivel de Estudios				Total
			Primarios	Secundarios	Universitario Incompleto	Universitario Completo	
Disposición de Residuos <sup>a</sup>	Relleno sanitario (CEAMSE)	Frecuencia	10	48	45	35	138
		%	6.62%	31.78%	29.8%	23.17%	
	Incineración	Frecuencia	2	1	1	0	4
		%	1.32%	0.66%	0.66%	0,0%	
	Basural a Cielo Abierto	Frecuencia	3	5	1	0	9
		%	1.98%	3.31%	0.66%	0,0%	
Total		Frecuencia	15	54	47	35	151

Para edad y nivel de estudios los que menos saben son los de nivel primario y el rango etario de 31 a 45 años (tablas 8.45 y 8.46)

## 6. ¿Conoce el principio de las 3r (reducir, reciclar, reutilizar)?

### Comuna vs. Principio

Tabla 8.47

		6. ¿Conoce el principio de las 3r (reducir, reciclar, reutilizar)?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	11	4.58%	19	7.91%
	Palermo	7	2.91%	23	9.58%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	6	2.5%	24	10%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	13	5.41%	17	7.08%
	Caballito	12	5%	18	7.5%
	Almagro y Boedo	15	6.25%	15	6.25%
	Balvanera y San Cristóbal	10	4.16%	20	8.33%
	Recoleta	7	2.91%	23	9.58%
	<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>33.75</b>	<b>159</b>	<b>66.25</b>

En este caso se observa que el principio de las 3 R es desconocido por la mayoría de los encuestados

### Género vs. Principio

Tabla 8.48

		6. ¿Conoce el principio de las 3r (reducir, reciclar, reutilizar)?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	44	18.33%	94	39.16%
	Masculino	37	15.41%	65	27.08%
	<b>Total</b>	<b>81</b>		<b>159</b>	

### Edad vs. Principio

Tabla 8.49

		6. ¿Conoce el principio de las 3r (reducir, reciclar, reutilizar)?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	% del N de la columna
Edad	46 a 70 años	30	12.5%	70	29.16%
	18 a 30 Años	24	10%	62	25.83%
	31 a 45 Años	27	11.25%	27	11.25%
	<b>Total</b>	<b>81</b>		<b>159</b>	

## Nivel de Estudios vs. Principio

Tabla 8.50

		6. ¿Conoce el principio de las 3r (reducir, reciclar, reutilizar)?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel de Estudios	Universitario Incompleto	25	10.41%	54	22.5%
	Secundarios	23	9.58%	56	23.33%
	Universitario Completo	29	12.08%	26	10.83%
	Primarios	4	1.66%	23	9.58%
	Total	81		159	

Con referencia a edad, género y nivel de estudios también la mayoría contestó que no conocen el principio de las 3 R

## Para los que respondieron que Sí conocen el principio de las R (33,75% de los encuestados)

### Comuna vs. Aplicación

Tabla 8.51

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	3	3.70%	8	9.87%
	Palermo	3	3.70%	4	4.93%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	1	1.23%	5	6.17%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	7	8.64%	6	7.40%
	Caballito	8	9.87%	4	4.93%
	Almagro y Boedo	10	12.34%	5	6.17%
	Balvanera y San Cristóbal	6	7.40%	4	4.93%
	Recoleta	2	2.46%	5	6.17%
Total	40		41		

El 50% aplica y el otro 50% no aplica.

## Género vs. Aplicación

Tabla 8.52

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	24	29.62%	21	25.92%
	Masculino	16	19.75%	20	24.69%
	Total	40		41	

## Edad vs. Aplicación

Tabla 8.53

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	18 a 30 Años	9	11.11%	14	17.28%
	31 a 45 Años	13	16.04%	14	17.28%
	46 a 70 años	18	22.22%	13	16.04%

## Nivel de Estudios vs. Aplicación

Tabla 8.54

		¿Aplica dicho conocimiento?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel de Estudios	Primarios	3	3.70%	0	0,0%
	Secundarios	8	9.87%	16	19.75%
	Universitario Incompleto	13	16.04%	12	14.81%
	Universitario Completo	16	19.75%	13	16.04%

Para todos los encuestados que respondieron si el 50% lo aplica y el 50 no.

## Para los que contestaron que NO conocen el principio de las 3R

### Comuna vs. Interés

Tabla 8.55

		¿Estaría interesado en conocerlo?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	15	9.43%	4	2.51%
	Palermo	18	11.32%	5	3.14%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	19	11.94%	5	3.14%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	13	20.12%	4	2.51%
	Caballito	9	5.66%	9	5.66%
	Almagro y Boedo	11	6.91%	4	2.51%
	Balvanera y San Cristóbal	17	10.69%	3	1.88%
	Recoleta	15	9.43%	8	5.03%
	<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>73.58</b>	<b>42</b>	<b>26.41</b>

De los encuestados que no conocían el principio de las 3 R, el 73.58% estarían dispuestos a conocerlas

## V7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?

### Comuna vs. Gestión

Tabla 8.56

		7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Comuna	Recoleta	27	11.25%	3	1.25%
	Balvanera y San Cristóbal	25	10.41%	5	2.08%
	Almagro y Boedo	27	11.25%	3	1.25%
	Caballito	24	10%	6	2.5%
	Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	26	10.83%	4	1.66%
	Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	24	10%	6	2.5%
	Palermo	27	11.25%	3	1.25%
	Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	27	11.25%	3	1.25%
		207	86.25	33	13.75

A la mayoría de las personas encuestadas le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos (86.25%)

Tanto para género edad y nivel de estudios es el mismo resultado (ver ANEXOS)

### Género vs. Gestión

Tabla 8.57

		7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	122	50.83%	16	6.66%
	Masculino	85	35.41%	17	7.08%
	Total	207		33	

### Edad vs. Gestión

Tabla 8.58

		7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	46 a 70 años	85	35.41%	15	6.25%
	18 a 30 Años	75	31.25%	11	4.58%
	31 a 45 Años	47	19.58%	7	2.91%
	Total	207		33	

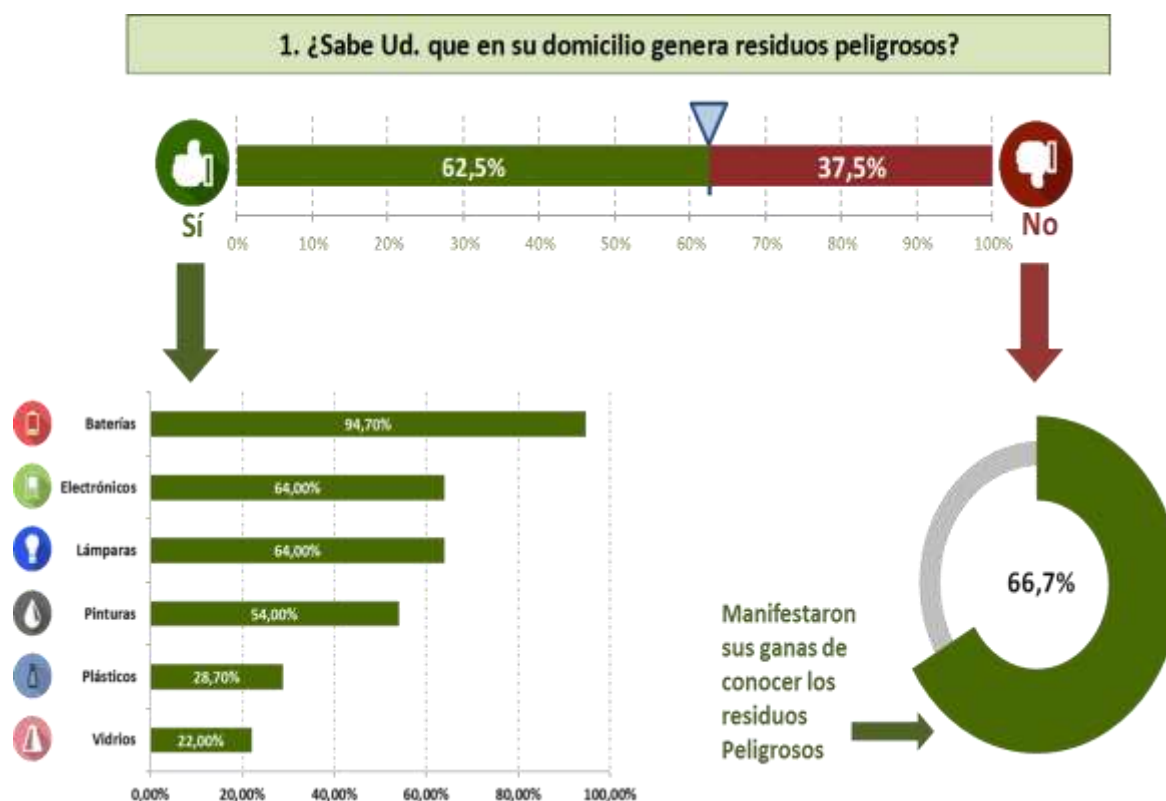
## Nivel de Estudios vs. Gestión

Tabla 8.59

		7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	% del N de la columna	Frecuencia	% del N de la columna
Nivel de Estudios	Universitario Incompleto	71	29.58%	8	3.33%
	Secundarios	66	12.22%	13	5.41%
	Universitario Completo	49	20.41%	6	2.5%
	Primarios	21	8.75%	6	2.5%
	Total	207		33	



## 8.2 Resultados de las Variables del Estudio



Con respecto al grado de conocimiento sobre la peligrosidad de los residuos, **la tendencia marca que el 62,5% es consciente**, estas personas identificaron en su gran mayoría a las baterías como el residuo más peligroso, seguido de los aparatos electrónicos en desuso y las lámparas y las pinturas. Un aspecto importante de las lámparas identificadas por el 64% de los que respondieron sí, es que en sí el riesgo potencial está relacionado con sus vidas, ya que al contener mercurio en estado gaseoso, lo que las hace altamente tóxicas, en situaciones cotidianas como su rotura en un recambio; en este escenario lo aconsejable es abrir rápidamente todas las ventanas y salir de la habitación. Se puede establecer que las baterías fueron identificadas como el elemento más peligroso, por el grado de exposición que reciben en los medios, pero resulta llamativo que por ejemplo las pinturas, hayan sido identificadas por la mitad de las personas que respondieron Sí. Otro aspecto a resaltar, es que ninguna de las 150 personas que respondieron sí, marcaron la

opción de los desechos alimentarios. **Lo que marca este resultado, es que si bien hay algo de conocimiento, este es incompleto.**

El 37,5% de las Personas que respondieron No, manifestaron sus ganas de conocer acerca de los residuos peligrosos. Lo que **se identificó un núcleo duro de 30 personas, lo que representa el 12,5% del total de la muestra que no sabe, ni le interesa aprender sobre la gestión de residuos domiciliarios.**

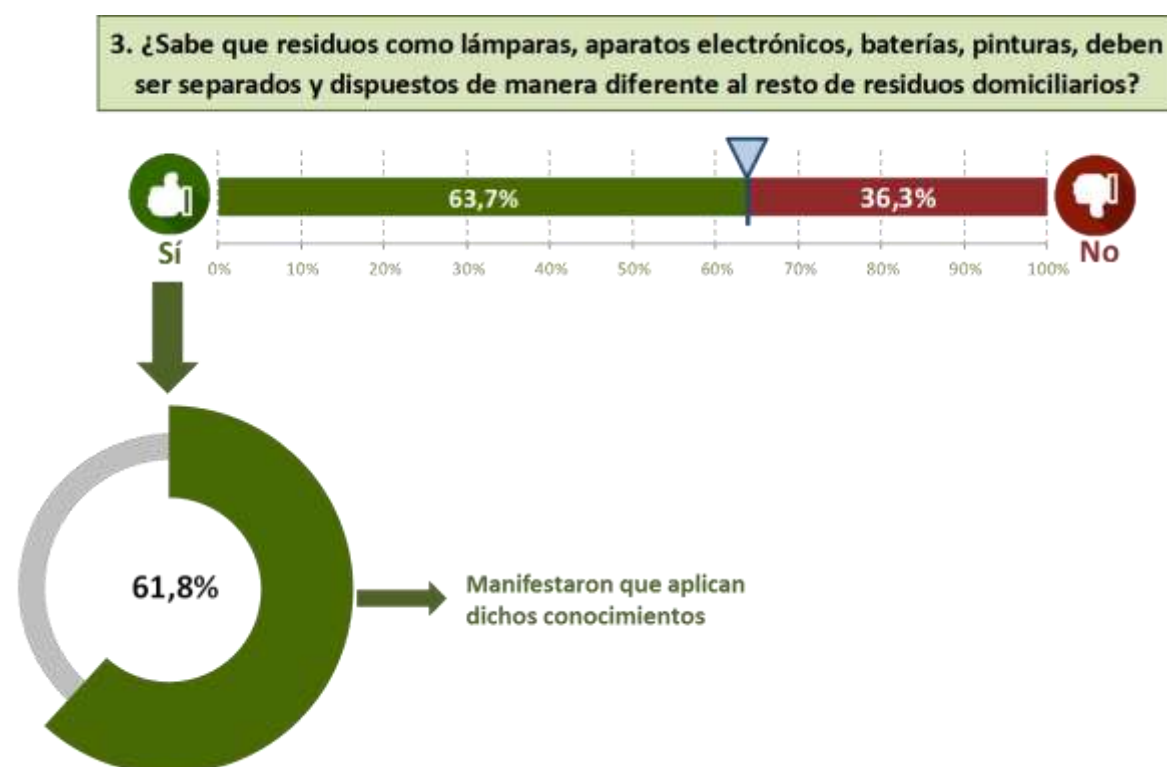


Una cuestión como plantea la primera variable, tiene que ver con el conocer, pero otra parte importante es el hacer. Aquí aparece un dato preocupante, se invierte la tendencia y el 65,8% manifiesta que no separa los residuos en gran parte por comodidad. **El 45,8% del total de las personas encuestadas reconoce que no separa los residuos por comodidad.**

Del 34,2% que manifiestan que separan los residuos, utilizan la recolección formal para depositar los residuos, lo cual no hace del todo eficaz la separación, ya que puntos especiales para depositar residuos como vidrios o papeles son muy escasos en la Ciudad.

La **recolección informal**, expuesta por los participantes es un aspecto a resaltar, ya que la separación de papeles, latas o cajas, contribuyen a la gestión de la Basura, pero hay que tomar en cuenta que esta acción es tomada por **el 14,58% de los ciudadanos**. También hay que tener en cuenta que muchas veces la recolección informal se convierte en un foco de contaminación, dichos recolectores rompen todas las bolsas de residuos, creando esto problemas de olores y proliferación de moscas y mosquitos alrededor de los contenedores.

El **12% del total** acerca los residuos a los **puntos verdes**, es un índice muy bajo, que requiere un esfuerzo especial por parte de los habitantes, al tener que desplazarse a dichos puntos, los cuales no siempre están a una distancia prudente de los domicilios.



Con relación a las personas que dicen conocer la peligrosidad de los residuos y aplicar dichos conocimientos, la proporción se mantiene constante.

## Coherencia en los resultados

**Pregunta 2, ¿Realiza algún tipo de separación de Residuos?**

**65,8% → No**

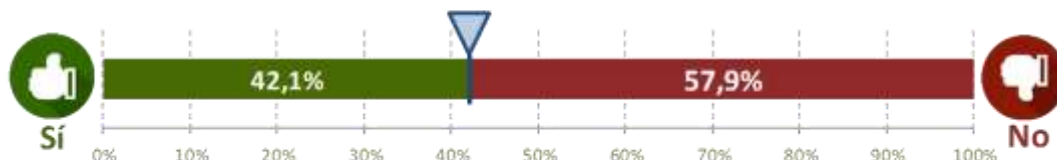


**Pregunta 3, Sobre si aplican los conocimientos de Separación**

**37,17% → Sí**

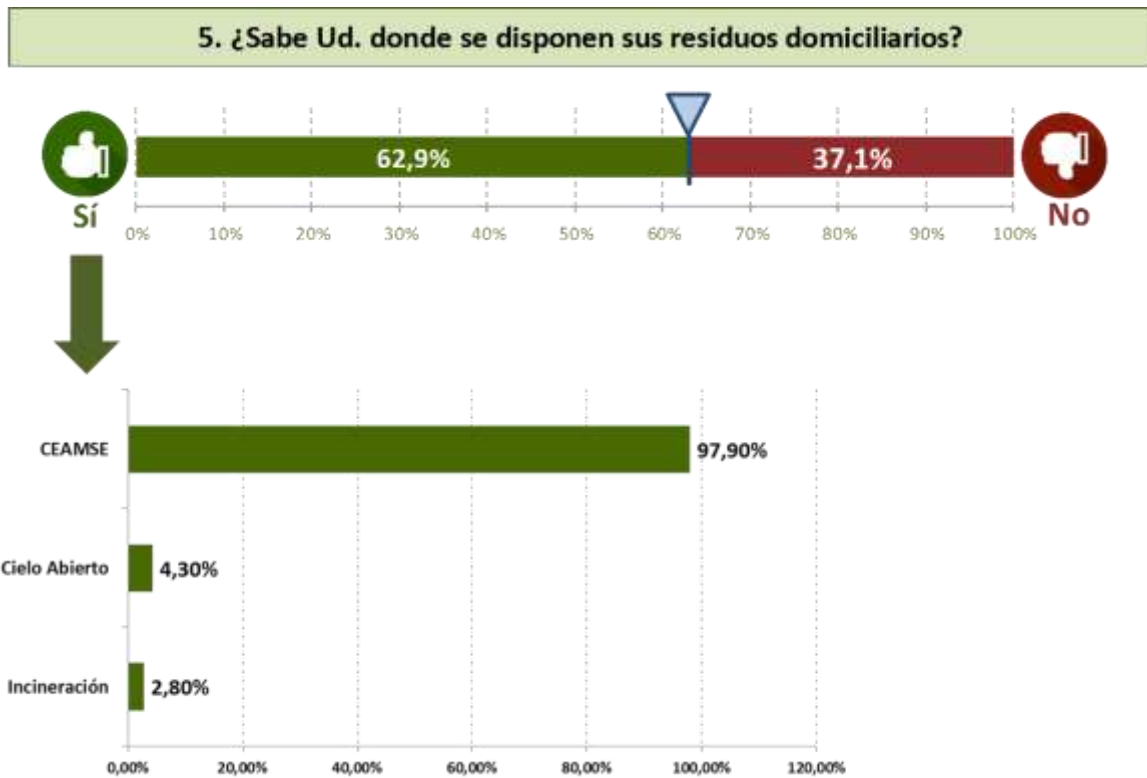
En este sentido las respuestas se manifiestan coherentes, lo cual es de gran importancia al evaluar las respuestas.

### 4. ¿Conoce los programas de reciclado del gobierno de la ciudad?

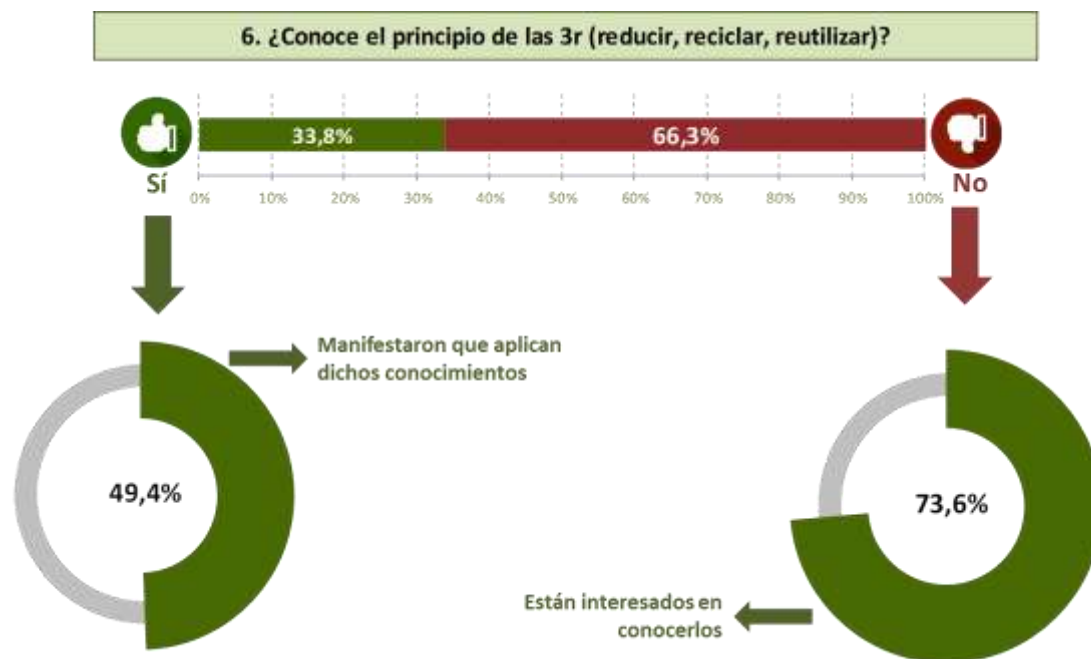


Con relación al conocimiento se demuestra de manera inquietante que la mayoría (57,9%) desconoce los programas que el gobierno porteño tiene desarrollado en materia de gestión de residuos.

En este punto, más allá del esfuerzo que el gobierno hace en materia de Residuos, la información de las políticas implementadas no llega a su destino, la gran mayoría debería al menos estar informada. Las vías comunicacionales, no se están empleado de forma adecuada, de nada sirve tener puntos verdes, si las personas no saben esto.

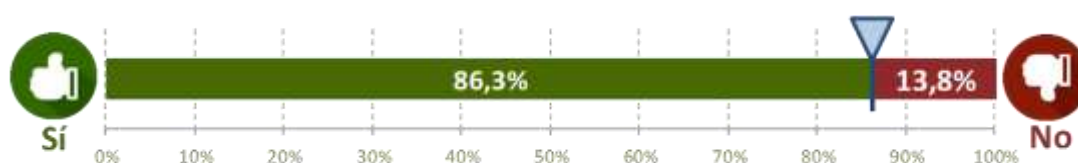


El **destino** de los residuos ha sido correctamente respondido por el **57,50%**, mientras un 37,1% confirma que no sabe a dónde van a parar los residuos que desechan.



Con respecto al principio de las 3R son muy pocos los que declaran conocerlos y solo lo aplican un 16,7% este indicador es muy bajo para una ciudad tan grande como lo es C.A.B.A. Lo positivo es que si bien muchos establecen que los desconocen, estarían interesados en conocerlos, esto es un indicador de buena predisposición que debe ser utilizado por el gobierno de la Ciudad.

**7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?**



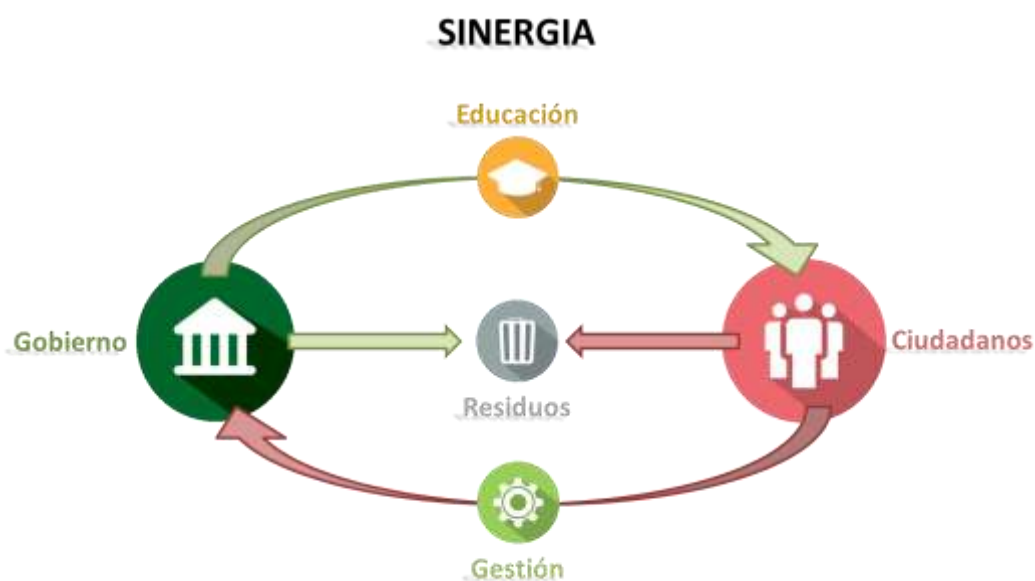
El indicador más importante es la predisposición de la población encuestada por gestionar adecuadamente los residuos en general, no solo los peligrosos, en este sentido la tendencia es altamente positiva con 86,3% a favor de y un núcleo reticente de 13,8%.

## 9) Plan de Acción

---

Todo plan de acción debe ser pensado en conjunto, desarrollado por el gobierno y articulado por los ciudadanos. En el 2015 se observa que la información de las políticas implementadas no llega a su destino, la gran mayoría debería al menos estar informada.

El tema de los residuos, es algo que debe encararse de manera sinérgica, los ciudadanos no pueden decidir a dónde deben ser enviados los residuos y el gobierno depende de las personas para una adecuada gestión de los Residuos. Se recarga con mayor responsabilidad al gobierno porque este debe ser el encargado de informar correctamente a las personas, como se mencionaba de nada sirve tener puntos verdes, si las personas no saben esto.



Las vías comunicacionales, no se están empleado de forma adecuada porque como demuestran los resultados hay escasez de información acompañada de la falta de hábitos. La forma en la que se puede empezar con un proceso de concientización, tiene que ver con identificar los canales comunicacionales con los que dispone el Gobierno de turno para llegar a sus Ciudadanos, por ejemplo, boletas: ABL, Patentes, Multas, para empezar a reforzar la idea de la peligrosidad de los residuos domésticos. Si un 94% identifica a las baterías como residuos peligrosos, quiere

decir que en su momento el mensaje ha llegado a las personas que son conscientes de los potenciales peligros de la basura doméstica, ahora falta que el resto de la información también llegue a los ciudadanos. En estudios anteriores se ha manifestado una falta de interés de la población respecto del tratamiento y destino de los residuos, llegándose a afirmar que para la población de la C.A.B.A., mientras el residuo desaparezca de sus domicilios, el problema es inexistente. Sin embargo, el presente estudio señala algo diferente, y esto señala un cambio en la población, más orientada y mejor dispuesta a interesarse y aprender respecto de cómo puede colaborar para ayudar a una mejor gestión de residuos en la Ciudad. No solo eso, sino que ha manifestado actuar en consecuencia, esto es, no solo informarse, sino actuar, en la medida de sus posibilidades, para evitar que los residuos peligrosos reciban el mismo tratamiento que los residuos regulares. En función de ello, más que nunca, resulta viable implementar estrategias combinadas de información y planes de acción, que indiquen a la población qué pasos seguir para aportar desde su cambio de hábitos para ayudar a mejorar la situación de la ciudad respecto de los residuos. La gente ha logrado cierto nivel de conciencia e interés, por lo que la intensidad de acciones informativas y educativas, resulta auspiciosa y permite anticipar que dará positivos resultados.

Dentro del presupuesto que se asigna a la promoción partidaria, se puede utilizar parte de ese aparato propagandístico para educar sobre la correcta gestión de residuos y su peligrosidad. Pero esto no solo depende del Gobierno, sino de la sociedad.



## 10) Contrastación de Hipótesis

---

Con referencia a las hipótesis planteadas podemos decir que:

- 1) En este caso la hipótesis 1 no es aceptada en su totalidad ya que la comuna Nro 2 que incluye Recoleta y la comuna Nro 12 que incluye Villa Urquiza, Coghlan, Saavedra y Villa Pueyrredon presenta niveles inferiores de aplicación al conocimiento que los de la comuna Nro 8 que incluye Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano. **Ver Tabla 8.31**
  
- 2) La hipótesis 2 se acepta ya que los habitantes con niveles de estudio superior realmente son los que presentan mayor conocimiento acerca de la generación de residuos sólidos domésticos. obteniendo un 18.95% los universitarios incompletos y un 18.30% los universitarios completos contra un 16.99 y 7.18% de los habitantes con estudios secundarios y primarios respectivamente. **Ver tabla 8.34**
  
- 3) La Hipótesis 3 no se acepta en su totalidad debido a que si bien los encuestados con edades entre los 18 a 30 el 17.28% respondió no aplicar dicho conocimiento contra un 11.11% que respondió de forma positiva, sucede todo lo contrario con los encuestados de 46 a 70 años donde el porcentaje de no aplicación fue de 16.04% contra un 22.22% de aplicación del conocimiento. No se encuentra diferencia significativa en los el grupo de 31 a 45 años con un 16.04% de aplicación vs un 17.28% de no aplicación del conocimiento. **Ver tabla 8.53**
  
- 4) La Hipótesis 4 es aceptada en su totalidad ya el 86.25 % de los encuestados respondieron estar interesados en conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos. **Ver tabla 8.59.**

## 11) Conclusiones y recomendaciones

---

El problema de los residuos es algo que, a nivel doméstico, busca mantenerse oculto, ya que se depositan en recipientes especiales, en lo posible fuera de la vista de los demás. Cuando los residuos abandonan el domicilio, pasa a ser problema del otro. El que permanezca oculta, puede ser la razón, por la que a nivel doméstico no se toma conciencia de que verdaderamente es un problema.

Si bien se observa una clara tendencia a informarse, hay que reconocer que muchos no quieren hacer el esfuerzo requerido para mantener y gestionar correctamente los residuos. Como se mencionó en el marco teórico, el 80% no respeta los horarios asignados. Muchos expresaron que no separan los residuos mayormente por comodidad.

Sin embargo, existe en la población un incremento en el nivel de concientización e interés paulatino, que se observa en la evolución de los estudios anteriores, que manifiestan un abierto desinterés, y el presente y más actual, que da indicios de una actitud más abierta a informarse y actuar en consecuencia para ser parte de la solución en la problemática de los residuos en la Ciudad. Sin embargo, este interés no ha alcanzado a la mayoría de la población, por lo que la educación en materia ambiental, resulta un aspecto clave para continuar generando conciencia y lograr resultados concretos, que se traduzcan en cambios de hábitos y reducción de la producción de residuos. El cambio no solo implica una separación en la disposición de residuos, sino una actitud responsable al momento del consumo, lo cual requiere de campañas de información, concientización y educación que capten la atención del total de los ciudadanos y fomenten conductas solidarias con la comunidad, la salud pública y el ambiente.

Dado los altos costos que implica para el total de la comunidad, en materia ambiental, salubre y económica, dar un destino a los residuos que se producen en grandes ciudades como la C.A.B.A., la mejora en la gestión de residuos sólidos urbanos peligrosos, y de los residuos en general, sólo puede darse en la medida en que la comunidad se compromete con actos, conductas y hábitos concretos para

producir un cambio suficientemente relevante como para generar mejoras significativas. Ello implica cambios en la conducta de consumo y de colaboración en la valorización, separación y disposición de los residuos que cada uno produce.

En cuanto a la recolección se tendría que analizar la posibilidad de crear rutas de recolección con vehículos especiales para transportar material separado, ya que de nada sirve que generemos una cultura de reciclaje y separación en la fuente si al final los residuos van a ser transportados por un mismo vehículo el cual mezclaría todo lo retirado.

En lo concreto, los residuos son un problema que no se quiere tener cerca, cuanto más lejos mejor, pero aún no logra entender la sociedad en su conjunto que una mala administración individual perjudica al conjunto. En este punto, la conclusión es que no pasa solo por brindar información, sino por educar, por hacer ver porqué los residuos son un problema de todos, hay que **construir hábitos en la sociedad**.



## 12) Conclusión Final

---

El trabajo presentado está focalizado en determinar el grado de conocimiento de los habitantes de CABA sobre la generación de residuos peligrosos domiciliarios y la forma de gestionar su correcta disposición.

Es un tema que en la actualidad debería prestársele gran atención ya que diariamente toneladas de residuos peligrosos son mezclados con residuos comunes y dispuestos de forma incorrecta, pudiendo causar afectaciones al medio ambiente. El principal problema es la inexistencia de estudios previos en cuanto a residuos peligrosos domiciliarios se refiere, reduciendo así el nivel de discusión de los resultados, por lo cual dichos resultados se han basado en los comentarios de las personas encuestadas y en la experiencia de este tesista en cuanto al manejo de residuos peligrosos, se espera que este trabajo pueda servir para crear una línea de investigación en esta Área.

### 13) Bibliografía

---

- Programa Interinstitucional de Gestión Racional de los Productos Químicos. (2013). *Guía para la Elaboración de estrategias Nacionales de Gestión de Residuos*. Ginebra: PNUMA.
- "No hay políticas públicas ambientales en la Argentina". (08 de 02 de 2011). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Diario La Prensa: <http://www.laprensa.com.ar/370985-No-hay-politicas-publicas-ambientales-en-la-Argentina.note.aspx>
- ¿Qué es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)? (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Secretaría de Ambiente. Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos: [http://www.ambiente.gob.ar/observatoriorsu/informacion\\_general/que\\_es\\_la\\_gestion\\_integral.html](http://www.ambiente.gob.ar/observatoriorsu/informacion_general/que_es_la_gestion_integral.html)
- Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires - AGBA. (2005). *Proyecto Especial "Política Ambiental Gestión"*. Buenos Aires: Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Benavides, L. (1997). *Guía para el diseño de rellenos de seguridad en América Latina*. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente - CEPIS, Lima.
- Brion, J. R. (2008). *Tecnologías disponibles para la recolección y disposición final de Mercurio a nivel domiciliario*. Buenos Aires: Asociación para el Estudio de los Residuos - INTI.
- Cardaci, M. (2010). Los Residuos de Buenos Aires, La disposición final. *Reunión de Trabajo Fundación Ciudad en Centro Argentino de Ingenieros* (págs. 7-11). Buenos Aires: Fundación Ciudad.
- CEAMSE. (2011). *Estudio de Calidad de los Residuos Sólidos del Área Metropolitana de Buenos Aires*. Buenos Aires: CEAMSE - Fiuba (Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires).
- Constitución Nacional Argentina*. (1994). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm>

- Continúan las actividades del Programa Generación 3R.* (2011). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Infoeme: <http://www.infoeme.com.ar/noticia.asp?id=34481>
- Cussianovich, E. (2014). *El medio ambiente en la opinión pública*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN), .
- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.* (1972). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/estocolmo01.pdf>
- Decreto 831/93 Reglamentación de la Ley N° 24.051.* (23 de 04 de 1993). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/10000-14999/12830/norma.htm>
- Decreto N° 806/97.* (1997). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Buenos Aires Provincia - Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible: <http://www.opds.gba.gov.ar/index.php/leyes/ver/225>
- Di Paola, M. E. (2008). *Presupuestos Mínimos para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales.
- Donde Reciclo Org.* (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de <http://www.dondereciclo.org.ar/mapa>
- Duverges, D. M. (2014). *La Ley de Basura Cero en la Ciudad de Buenos Aires y los aportes efectuados por las organizaciones de la Comisión de Asesoramiento Técnico*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales - FARN.
- Entendiendo el problema de los residuos sólidos.* (14 de 05 de 2014). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Green marketing & Consulting: <http://b-green.pe/dia-mundial-del-reciclaje/>
- Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU).* (2007). Buenos Aires: Ministerio de Salud y Ambiente Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable .
- (2010). *Estudio de Calidad de los Residuos Sólidos Urbanos 2009*. CEAMSE - Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, Coordinación Ecológica, Área Metropolitana Sociedad del Estado. Buenos Aires: CEAMSE - FIUBA.
- Foladori, G. (2005). Modernización ecológica, cambio tecnológico y globalización. *Revista Economía, Sociedad y Territorio*, 5(18), 335-353.

- Generación 3R*. (2008). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Buenos Aires Provincia - Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible: <http://www.opds.gba.gov.ar/3rSite/index.php/paginas/ver/generacion3r>
- Generamos energía eléctrica para 25 mil hogares a partir del biogás de la basura*. (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Ceamse: <http://www.ceamse.gov.ar/generamos-energia-electrica-para-25-mil-hogares-a-partir-del-biogas-de-la-basura/>
- Gestión Integral de Residuos sólidos urbanos, Ciclo de la Basura*. (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Ceamse: <http://www.ceamse.gov.ar/ciclo-de-la-basura/>
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2015). *Separación en origen*. Recuperado el 05 de 01 de 2015, de <http://www.buenosaires.gov.ar/ciudadverde/separacion/como/otras-corrientes-de-residuos>
- Gómez, J. (26 de Junio de 2008). *El problema de investigación*. Recuperado el 04 de Mayo de 2014, de Sobre nuevas rutas de pensamiento: <http://blog.pucp.edu.pe/item/25155/el-problema-de-investigacion>
- González, G. L. (2010). *Residuos Sólidos Urbanos Argentina: Tratamiento y disposición final situación actual y alternativas futuras*. Buenos Aires: Cámara Argentina de la Construcción.
- Goodman, A. (1961). Snowball Sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*, 32:148-170.
- Greenpeace. (2008). *Basura Cero: impactos de los RSU de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en los rellenos sanitarios del Conurbano Bonaerense*. Greenpeace Argentina: Buenos Aires.
- Gutiérrez García, M. A. (2013). *Diseño del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos para Bimbo De Colombia S.A. Planta Yumbo, Valle del Cauca - Colombia*. Universidad Autónoma de Occidente, Departamento de Ciencias Ambientales. Santiago de Cali: Repositorio Institucional Universidad Autónoma de Occidente.
- Herrera Vegas, R. (2011). *La tecnología en el reciclado de basura*. Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Diario La Nación: <http://www.lanacion.com.ar/1422389-la-tecnologia-en-el-reciclado-de-basura>

- La ONU critica la política ambiental argentina.* (23 de 01 de 2012). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Eco-Sitio: <http://noticias-ambientales-argentina.blogspot.com.ar/2012/01/la-onu-critica-la-politica-ambiental.html>
- Lanzetta, M. (2001). Gestión metropolitana de residuos industriales peligrosos en Buenos Aires. *Mundo Urbano*, 10.
- Lerma, H. (2003). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Colombia: ECOE Ediciones.
- Ley 13.592 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos* . (2006). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Buenos Aires Provincia - Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible: <http://www.opds.gba.gov.ar/index.php/leyes/ver/270>
- Ley 2214 de Residuos Peligrosos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.* (07 de 12 de 2006). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Dirección General Centro Documental de Información y Archivo Legislativo CEDOM: <http://www.cedom.gov.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley2214.html>
- Ley 23.922 Aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos.* (1991). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/322/norma.htm>
- Ley 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios.* (2004). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do;jsessionid=922A271DF07F1B0A53228B61686DA73?id=98327>
- Ley 26.011 Apruébase el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, adoptado en Estocolmo, Reino de Suecia, el 22 de mayo de 2001.* (16 de 12 de 2004). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/100000-104999/102996/norma.htm>
- Ley C.A.B.A. N° 1.854/2005 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.* (2005). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Atlas de Buenos Aires: [http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/pdfs/leyes\\_rsu.pdf](http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar/pdfs/leyes_rsu.pdf)
- Ley N° 11.720 de Residuos especiales.* (1997). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires: <http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/l-11720.html>



- Ley N° 11.720 de Residuos Especiales de la Provincia de Buenos Aires.* (1995). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible: <http://www.opds.gba.gov.ar/index.php/leyes/ver/63>
- Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos.* (08 de 01 de 1992). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/450/norma.htm>
- Ley N° 25.278 de Aprobación del Convenio de Rotterdam.* (31 de 07 de 2000). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/63875/norma.htm>
- Ley N° 25.612 de Gestión integral de Residuos industriales y de actividades de Servicios.* (25 de 07 de 2002). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/76349/norma.htm>
- Ley N° 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios.* (04 de 08 de 2004). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98327/norma.htm>
- Ley N° 992/02 de la Legislatura de la C.A.B.A.* (2002). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Boletín Oficial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires N° 1619: [http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg\\_tecnica/sin/normapop09.php?id=31157&qu=c&ft=0&cp=&rl=1&rf=0&im=&ui=0&printi=&pelikan=1&sezion=796791&primera=0&mot\\_toda=&mot\\_frase=&mot\\_alguna](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/normapop09.php?id=31157&qu=c&ft=0&cp=&rl=1&rf=0&im=&ui=0&printi=&pelikan=1&sezion=796791&primera=0&mot_toda=&mot_frase=&mot_alguna)
- Maletta, H. (2009). *Epistemología aplicada : Metodología y técnica de la producción científica.* Perú: Universidad del Pacífico.
- Marco Legal de Residuos Sólidos Urbanos en Argentina.* (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos: <http://www.ambiente.gob.ar/observatoriorsu/grupo.asp?Grupo=8078&Subgrupo=8235>
- Martínez, J., Mallo, M., Lucas, R., Álvarez, J., Salvarrey, A., & Gristo, P. (2005). *Guía para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos.* Montevideo: Centro Coordinador Convenio de Basilea.

- Mazzeo, N. M. (2012). *Manual para la Sensibilización Comunitaria y Educación Ambiental*. San Martín: INTI - Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
- Mazzeo, N. M. (2012). *Manual para la Sensibilización Comunitaria y Educación Ambiental*. . San Martín: Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
- MBT, la tecnología que aparece en el horizonte de la basura cordobesa*. (02 de 12 de 2013). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de La Voz: <http://www.lavoz.com.ar/cordoba-ciudad/mbt-la-tecnologia-que-aparece-en-el-horizonte-de-la-basura-cordobesa>
- Métodos y Prácticas de Gestión de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana de Buenos Aires*. (2014). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires: [http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/metodos\\_y\\_practicas\\_de\\_gestion\\_de\\_residuos\\_solidos.pdf](http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/metodos_y_practicas_de_gestion_de_residuos_solidos.pdf)
- Mora y Araujo , M. (2002). *Encuestas Políticas. Formulación, Análisis y Uso Estratégico*. Buenos Aires: Di Tella.
- Naghi, N. (2000). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.
- Nápoli, A. (2014). *La participación ciudadana como motor de la agenda ambiental*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN).
- Naturaleza de los residuos*. (2006). Recuperado el 05 de 01 de 2014, de Cedre - Centro de Documentación, de Investigación y de Experimentación sobre la Contaminación Accidental de las aguas: <http://www.cedre.fr/es/cedre/index.php>
- Nerín de la Puerta, C. (2011). *Urbanismo e Ingeniería Ambiental*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Osorio Vázquez, E. (2011). *Gestión sistémica de residuos sólidos (papel y cartón) en una institución de estudios superiores*. . México, DF: Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
- Piper, D. (2010). *Sustancias nocivas y desechos peligrosos*. Ginebra: División de Tecnología, Industria y Economía Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- Planta de compostaje*. (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Gestión integral de residuos Ceamse: <http://www.ceamse.gov.ar/reciclaje/compostaje/>

- Planta de procesamiento de Neumáticos.* (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Gestión Integral de Residuos Ceamse: <http://www.ceamse.gov.ar/reciclaje/planta-de-procesamiento-de-neumaticos/>
- PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente).* (1972). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/171>
- Pope, J. (2002). *Investigación de mercados.* Bogotá, D.C.: Grupo Editorial Norma.
- Primera Planta de Tratamiento Mecánico Biológico en Argentina.* (06 de 03 de 2013). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Ceamse: <http://www.ceamse.gov.ar/primera-planta-de-tratamiento-mecanico-biologico-mbt-en-argentina/>
- Programa Sacate las Pilas.* (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de <http://www.sacatelaspilas.com.ar/>
- Puntos Verdes y Puntos Verdes Especiales.* (2015). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires: <http://www.buenosaires.gov.ar/ciudadverde/separacion/donde/puntos-verdes>
- Ragaglia, J. (2014). *Indicadores Ambientales 2014: Las asignaturas pendientes continúan.* Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales - FARN.
- Razo Muñoz, C. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de Tesis.* México: Pearson.
- Residuos Peligrosos Domiciliarios.* (2008). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Basura Cero: <http://www.basuracero.org/sitio/base.php?sec=28>
- Samaja, J. (1999). *Epistemología y Metodología: Elementos para una teoría de la Investigación Científica.* Buenos Aires: Eudeba.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2004). *Metodología de la Investigación.* México: McGraw-Hill Interamericana.
- Silveyra, F. (05 de 02 de 2015). *El 80% de los porteños saca los residuos cuando no debe hacerlo.* Recuperado el 05 de 02 de 2015, de Diario La Nación: <http://www.lanacion.com.ar/1765783-el-80-de-los-portenos-saca-los-residuos-cuando-no-debe-hacerlo>
- Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable. (2002). Manifiesto por la Vida por una Ética para la Sustentabilidad. *Revista Ambiente & Sociedade*, 10(5), 1-14.
- Tamayo, M. (2004). *Diccionario de la investigación científica.* Mexico: Limusa.

Timm, J. (2013). *Gestión de Residuos Sólidos Urbanos*. Buenos Aires: Federación Argentina de Municipios (FAM) .

*Tipos de Residuos, Residuos agrícolas*. (06 de 06 de 2005). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Estructplan: <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=1012>

Tron, F. (noviembre de 2010). La recogida de basura en Mega-ciudades: en el marco de la sostenibilidad. *Revista INVI*, 25(70), 181-222.

*Uso y beneficios del compostaje y vermicompostaje*. (2014). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Universidad Nacional Experimental del Táchira: <http://www.unet.edu.ve/noticias/2283-tratamiento-y-valorizacion-de-residuos-compostales.html>

Vesco, L. P. (2006). *Residuos Sólidos Urbanos: Su gestión en Argentina*. Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Vaneduc: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC071962.pdf>

*Visita a la Nueva Planta de Separación de RSU- Ceamse*. (2014). Recuperado el 05 de 01 de 2015, de Facebook Usá la Basura ONG: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.496403600411302.123503.175443865840612&type=1>

Asociación para el Estudio de los Residuos Sólidos. (2012). Convenio específico entre la defensoría del pueblo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Asociación para el estudio de los Residuos Sólidos. Recuperado el 02 de 10 de 2014, de Defensoría del Pueblo: <http://www.defensoria.org.ar/institucional/pdf/residuos>

CEAMSE. (2014). Estadísticas de residuos sólidos urbanos dispuestos, desde el año 2009 hasta el mes de marzo de 2014 inclusive. Obtenido de <http://www.ceamse.gov.ar/estadisticas/>

Centro de Documentación e Información. (1991). Ley N° 24.051 Residuos Peligrosos. Recuperado el 02 de 10 de 2014, de InfoLEG: <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/450/texact.htm>

Centro de Documentación e Información. (2004). Ley 25.916 de Gestión de Residuos Domiciliarios. Recuperado el 02 de 10 de 2014, de InfoLEG:

<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98327/norma.htm>

- Chaves, L. C., Daros de Campos, L. M., Filipini, R., Abreu, L. C., Valenti, V., Azzalis, L. A., y otros. (2013). Potentially hazardous waste produced at home. *International Archives of Medicine*(6).
- Corbetta, P., Maldonado, C., & Maldonado, M. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid: McGraw-Hill.
- Defensoría General del Poder Judicial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2013). La recolección de la basura en las villas de la Ciudad de Buenos Aires . Buenos Aires: Secretaría General de Derechos Humanos Defensoría General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires .
- Dorado, S., & López, G. (2008). Residuos Peligrosos Domésticos en los Residuos Sólidos Urbanos. *Redisa - I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos*, 1-6.
- Estrada, R. d. (2010). Caracterización de los Residuos sólidos Domiciliarios, urbano residencial. Colombia: Universidad de Manizalez.
- Garrido, S. (1998). Regulación básica de la producción y gestión de residuos. Madrid: Fundación Confemetal.
- Generamos energía eléctrica para 25 mil hogares a partir del biogás de la basura. (19 de 3 de 2014). Recuperado el 02 de 10 de 2014, de ceamse: <http://www.ceamse.gov.ar/generamos-energia-electrica-para-25-mil-hogares-a-partir-del-biogas-de-la-basura/>
- Gómez, J. (26 de Junio de 2008). El problema de investigación. Recuperado el 04 de Mayo de 2014, de Sobre nuevas rutas de pensamiento: <http://blog.pucp.edu.pe/item/25155/el-problema-de-investigacion>
- Gómez, M. M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- González, L. G. (12 de 2010). Residuos Sólidos Urbanos Argentina. Recuperado el 02 de 10 de 2014, de Instituto de Gestión de Ciudades: <http://www.igc.org.ar/megaciudad/N3/Residuos%20Solidos%20Urbanos%20C-AMARCO.pdf>
- Goodman, A. (1961). Snowball Sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*, 32:148-170.

- Grande , E., & Fernández, A. (2009). Fundamentos y técnicas de investigación comercial. (10º ed.). Madrid: ESIC Editorial.
- Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria. (2012). Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. Boyacá, Colombia: ESE CRIB.
- Hermosilla, K. (23 de 11 de 2012). ¡Increíble! Se acabó la basura en Suecia y ahora tiene que importarla. Recuperado el 02 de 10 de 2014, de Veo Verde: <http://www.veoverde.com/2012/11/increible-se-acabo-la-basura-en-suecia-y-ahora-tiene-que-importarla/>
- Hernández, J. F., & Castorino, B. P. (2013). La recolección de la basura en las villas de la Ciudad de Buenos Aires. Buenos Aires: Poder Judicial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Defensoría General.
- Icart Isern, M., & Gallego C. y Pulpón Segura, A. (2006). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona: Edicions Universitat.
- Jonton Kamara, A. (02 de 2006). Household participation in domestic waste disposal and recycling in the Tshwane Metropolitan Area: An environmental Education Perspective. Recuperado el 05 de 10 de 2014, de University of South Africa: <http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/1460/dissertation.pdf?sequence=1>
- La basura, un negocio bajo la lupa. (18 de 01 de 2013). Recuperado el 02 de 10 de 2014, de Diario Página 12: <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-212107-2013-01-18.html>
- Lerma, H. (2003). Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto. Colombia: ECOE Ediciones.
- Ley 13.592 de la Provincia de Buenos Aires de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. (Diciembre de 2006). Recuperado el 02 de 10 de 2014, de Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires: <http://www.opds.gba.gov.ar/index.php/leyes/ver/270>
- López, G., & Dorado, S. (2008). Residuos peligrosos domésticos en los residuos sólidos urbanos. Castellán: Redisa.
- Lottner, U. (2010). Desarrollo del Manejo de Residuos en Alemania a partir de los años ´70, tomando como ejemplo el Estado de Baviera. Viña del Mar, Chile: Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- Maletta, H. (2009). Epistemología aplicada : Metodología y técnica de la producción científica. Perú: Universidad del Pacífico.

- Manual de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios para la comuna de Chimbarongo. (2008). Santiago de Chile: Corporación Ambiental del Sur y GESCAM Consultores Ambientales.
- Maques, A. (2014). Calidad de los residuos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires Evolución de Calidad y Cantidad. San Juan: Ceamse.
- Mayyaleh, E. (2008). Assessment of Household Hazardous Waste Management: A Comparative Study Between Nablus City and its Refugee Camps. Recuperado el 05 de 10 de 2014, de An-Najah National University: [http://scholar.najah.edu/sites/default/files/all-thesis/assessment\\_of\\_household\\_hazardous\\_waste\\_management\\_a\\_comparative\\_study\\_between\\_nablus\\_city\\_and\\_its\\_refugee\\_camps.pdf](http://scholar.najah.edu/sites/default/files/all-thesis/assessment_of_household_hazardous_waste_management_a_comparative_study_between_nablus_city_and_its_refugee_camps.pdf)
- Modebe, J. A., Onyeonoro, U. U., Ezeama, N. N., Ogbuagu, C. N., & Agam, N. E. (2009). Public Health Implication Of Household Solid Waste Management In Awka South East Nigeria. *Journal of Public Health*, 1(1).
- Mora y Araujo , M. (2002). Encuestas Políticas. Formulación, Análisis y Uso Estratégico. Buenos Aires: Di Tella.
- Naghi, N. (2000). Metodología de la investigación. México: Limusa.
- Naing, Y. H. (2009). Factors Influencing the practice of household waste management among Myanmar migrants in Muang District, Ranong Province, Thailand. Recuperado el 05 de 10 de 2014, de Health repository: [http://cphs.healthrepository.org/bitstream/123456789/1498/1/Thesis\\_2009\\_Ye.pdf](http://cphs.healthrepository.org/bitstream/123456789/1498/1/Thesis_2009_Ye.pdf)
- Oslo necesita basura. (07 de 05 de 2013). Recuperado el 02 de 10 de 2014, de BBC Mundo: [http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/05/130506\\_escasez\\_basura\\_oslo\\_i](http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/05/130506_escasez_basura_oslo_i)  
g
- Pope, J. (2002). Investigación de mercados. Bogotá, D.C.: Grupo Editorial Norma.
- Razo Muñoz, C. (1998). Cómo elaborar y asesorar una investigación de Tesis. México: Pearson.
- Rojas Soriano , R. (2006). Guía para realizar investigaciones sociales. (33<sup>o</sup> ed.) . México D.F: Plaza y Valdés.
- Sadeleer, N. (2005). Residuos, Restos y Subproductos. Una trilogía ambigua. Bruselas: Universidad Vrije de Bruselas.

- Samaja, J. (1999). *Epistemología y Metodología: Elementos para una teoría de la Investigación Científica*. Buenos Aires: Eudeba.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Suecia importa los residuos de los vecinos europeos para impulsar el programa de generación de energía a partir de residuos. (20 de 09 de 2012). Recuperado el 02 de 10 de 2014, de Ecoindustry Marketplace: <http://www.ecoindus.com/noticias/suecia-importa-los-residuos-de-los-vecinos-europeos-para-impulsar-el-programa-de-generacion-de-energia-a-partir-de-residuos/520>
- Tagliabue, J. (16 de 06 de 2013). Basura para electricidad. Recuperado el 02 de 10 de 2014, de La Revista el Universo: <http://www.larevista.ec/cultura/sociedad/basura-para-electricidad>
- Tamayo, M. (2004). *Diccionario de la investigación científica*. Mexico: Limusa.
- Taylor, D. (2014). *Toxic Communities: Environmental Racism, Industrial Pollution, and Residential Mobility*. (Press, Ed.) EEUU: NYU .
- The Worldbank . (2005). Documento Evaluación Ambiental Sectorial RV-002. Recuperado el 02 de 10 de 2014, de The World Bank Documents & Reports: [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/12/28/000160016\\_20051228135714/Rendered/INDEX/e1261.txt](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/12/28/000160016_20051228135714/Rendered/INDEX/e1261.txt)
- Tron Piñero, F. (2011). *La gestión de Residuos Sólidos en Tokio, París, Madrid y México*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.



## 14) Anexos

### 14.1 Instrumento

<p><b>3A. ¿Aplica dicho conocimiento?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. SI</p> <p><input type="checkbox"/> 2. NO. ¿Por qué? _____</p>
<p><b>4. ¿CONOCE LOS PROGRAMAS DE RECICLADO DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. SI</p> <p><input type="checkbox"/> 2. NO</p>
<p><b>5. ¿SABE UD DONDE SE DISPONEN SUS RESIDUOS DOMICILIARIOS?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. SI * De ser positiva la respuesta pasar a pregunta 5A</p> <p><input type="checkbox"/> 2. NO</p>
<p><b>5A. ¿Cuál de estos?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Relleno sanitario (CEAMSE).</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Incineración.</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Basural a Cielo Abierto.</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Lanzados al río</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Otro _____</p>
<p><b>6. ¿CONOCE EL PRINCIPIO DE LAS 3R (REDUCIR, RECICLAR, REUTILIZAR)?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. SI * De ser positiva la respuesta pasar a pregunta 6A</p> <p><input type="checkbox"/> 2. NO * De ser negativa la respuesta pasar a pregunta 6B</p>
<p><b>6A. ¿Aplica dicho conocimiento?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. SI ¿Cómo? _____</p> <p><input type="checkbox"/> 2. NO ¿Por qué? _____</p>
<p><b>6B. ¿Estaría interesado en conocerlo?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. SI</p> <p><input type="checkbox"/> 2. NO</p>
<p><b>7. ¿LE GUSTARÍA CONOCER LA FORMA ADECUADA DE GESTIONAR SUS RESIDUOS DOMICILIARIOS?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1. SI</p> <p><input type="checkbox"/> 2. NO</p>

## Tabla de Resultados

### Variables Clasificadoras

#### Comuna

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Recoleta	30	12,5	12,5	12,5
Balvanera y San Cristóbal	30	12,5	12,5	25,0
Almagro y Boedo	30	12,5	12,5	37,5
Caballito	30	12,5	12,5	50,0
Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano	30	12,5	12,5	62,5
Coghlan – Villa Urquiza, Saavedra y Villa Pueyrredon	30	12,5	12,5	75,0
Palermo	30	12,5	12,5	87,5
Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas	30	12,5	12,5	100,0
Total	240	100,0	100,0	

#### Género

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Masculino	102	42,5	42,5	42,5
Femenino	138	57,5	57,5	100,0
Total	240	100,0	100,0	

#### Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 18 a 30 Años	86	35,8	35,8	35,8
31 a 45 Años	54	22,5	22,5	58,3
46 a 70 años	100	41,7	41,7	100,0
Total	240	100,0	100,0	

### Nivel de Estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Primarios	27	11,3	11,3	11,3
	Secundarios	79	32,9	32,9	44,2
	Universitario Incompleto	79	32,9	32,9	77,1
	Universitario Completo	55	22,9	22,9	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

### Variables de Estudio

#### 1. ¿Sabe Ud. que en su domicilio genera residuos peligrosos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	150	62,5	62,5	62,5
	No	90	37,5	37,5	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

### Frecuencias R. Peligrosos

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Residuos Peligrosos Identificados <sup>a</sup>	Baterías	142	28,9%	94,7%
	Lámparas	96	19,6%	64,0%
	Aparatos electrónicos en desuso	96	19,6%	64,0%
	Pinturas	81	16,5%	54,0%
	Plásticos	43	8,8%	28,7%
	Vidrios	33	6,7%	22,0%
<b>Total</b>		<b>491</b>	<b>100,0%</b>	<b>327,3%</b>

a. Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

### ¿Estaría interesado en conocerlos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	60	25,0	66,7	66,7
	No	30	12,5	33,3	100,0
	Total	90	37,5	100,0	
Perdidos	Sistema	150	62,5		
Total		240	100,0		

### 2. ¿Realiza algún tipo de separación de sus residuos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	82	34,2	34,2	34,2
	No	158	65,8	65,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

### Frecuencias \$Separación A

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Separación de Residuos <sup>a</sup>	Los dispone para que los retire el camión recolector	63	49,6%	76,8%
	Los entrega a recolectores informales	35	27,6%	42,7%
	Los lleva los puntos verdes dispuestos por el Gobierno de Ciudad	29	22,8%	35,4%
Total		127	100,0%	154,9%

a. Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

### Frecuencias Separación B

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Separación <sup>a</sup>	Falta de información	38	22,6%	24,4%
	Por comodidad	110	65,5%	70,5%
	Otra	20	11,9%	12,8%
Total		168	100,0%	107,7%

a. Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

### 3. ¿Sabe que residuos como lámparas, aparatos electrónicos, baterías, pinturas, deben ser separados y dispuestos de manera diferente al resto de residuos domiciliarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	153	63,7	63,7	63,7
	No	87	36,3	36,3	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

### ¿Aplica dicho conocimiento?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	94	39,2	61,8	61,8
	No	58	24,2	38,2	100,0
	Total	152	63,3	100,0	
Perdidos	Sistema	88	36,7		
Total		240	100,0		

#### 4. ¿Conoce los programas de reciclado del gobierno de la ciudad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	101	42,1	42,1	42,1
	No	139	57,9	57,9	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

#### 5. ¿Sabe Ud. donde se disponen sus residuos domiciliarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	151	62,9	62,9	62,9
	No	89	37,1	37,1	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

#### Frecuencias \$ Disposición

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Disposición de los Residuos <sup>a</sup>	Relleno sanitario (CEAMSE)	138	93,2%	97,9%
	Incineración	4	2,7%	2,8%
	Basural a Cielo Abierto	6	4,1%	4,3%
Total		148	100,0%	105,0%

a. Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

#### 6. ¿Conoce el principio de las 3r (reducir, reciclar, reutilizar)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	81	33,8	33,8	33,8
	No	159	66,3	66,3	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

**¿Aplica dicho conocimiento?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	40	16,7	49,4	49,4
	No	41	17,1	50,6	100,0
	Total	81	33,8	100,0	
Perdidos	Sistema	159	66,3		
Total		240	100,0		

**¿Estaría interesado en conocerlo?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	117	48,8	73,6	73,6
	No	42	17,5	26,4	100,0
	Total	159	66,3	100,0	
Perdidos	Sistema	81	33,8		
Total		240	100,0		

**7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	207	86,3	86,3	86,3
	No	33	13,8	13,8	100,0
	Total	240	100,0	100,0	

**Género vs. Interés**

		¿Estaría interesado en conocerlo?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	71	44.65%	22	13.83%
	Masculino	46	42.76%	20	12.57%
	Total	117		42	

**Edad vs. Interés**

		¿Estaría interesado en conocerlo?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	18 a 30 Años	45	28.30%	18	11.32%
	31 a 45 Años	22	13.83%	5	3.14%
	46 a 70 años	50	31.44%	19	11.94%

### Nive de Estudios vs. Interés

		¿Estaría interesado en conocerlo?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel de Estudios	Universitario Incompleto	38	23.89%	16	10.06%
	Secundarios	43	27.04%	12	7.54%
	Universitario Completo	19	11.94%	7	4.40%
	Primarios	17	10.69%	7	4.40%
	Total	117		42	

Si le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios

### Género vs. Gestión

		7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Género	Femenino	122	50.83%	16	6.66%
	Masculino	85	35.41%	17	7.08%
	Total	207		33	

### Edad vs. Gestión

		7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?			
		Sí		No	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad	46 a 70 años	85	35.41%	15	6.25%
	18 a 30 Años	75	31.25%	11	4.58%
	31 a 45 Años	47	19.58%	7	2.91%
	Total	207		33	



## Nivel de Estudios vs. Gestión

		<b>7. ¿Le gustaría conocer la forma adecuada de gestionar sus residuos domiciliarios?</b>			
		<b>Sí</b>		<b>No</b>	
		<b>Frecuencia</b>	<b>% del N de la columna</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>% del N de la columna</b>
<b>Nivel de Estudios</b>	<b>Universitario Incompleto</b>	<b>71</b>	<b>29.58%</b>	<b>8</b>	<b>3.33%</b>
	<b>Secundarios</b>	<b>66</b>	<b>12.22%</b>	<b>13</b>	<b>5.41%</b>
	<b>Universitario Completo</b>	<b>49</b>	<b>20.41%</b>	<b>6</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Primarios</b>	<b>21</b>	<b>8.75%</b>	<b>6</b>	<b>2.5%</b>
	<b>Total</b>	<b>207</b>		<b>33</b>	