



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



Coordinación entre los ciudadanos y las autoridades gubernamentales de localidades patagónicas en la gestión integral de residuos sólidos urbanos

Zanetich Bozjak, Milca

2010

Cita APA: Zanetich Bozjak, M. (2010). Coordinación entre los ciudadanos y las autoridades gubernamentales de localidades patagónicas en la gestión integral de residuos sólidos urbanos. Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Posgrado

Este documento forma parte de la colección de tesis de posgrado de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Maestría en Administración (MBA)

Tesis

“Coordinación entre los ciudadanos y las autoridades gubernamentales de localidades patagónicas en la gestión integral de residuos sólidos urbanos”

Maestrando: Ing. Milca Zanetich Bozjak

Tutor: Dr. Alejandro Díaz Andrade

Buenos Aires, Noviembre de 2010



Agradecimiento

Dedico esta tesis a mi familia por el incondicional apoyo que me ha brindado, especialmente a Ezequiel, por haberme acompañado en esta difícil tarea. La concreción de un trabajo de estas características supone un esfuerzo intelectual y también físico. Durante el camino, se han presentado diversos obstáculos y situaciones de la vida que agregaron incluso mayor dificultad para finalmente plasmar estas líneas. Sin embargo, una vez recorrido este camino, todo el esfuerzo y la dedicación brindada tienen su recompensa y se siente que ha valido la pena.

Muchas personas han participado desinteresadamente de este trabajo de investigación y agradezco enormemente que me hayan brindado su tiempo, conocimiento y opinión sobre la temática abordada. Cada persona que he entrevistado me ha dado la oportunidad de construir una charla y un intercambio valioso para gestar este trabajo.

Quiero agradecer también a mi tutor de tesis, el Dr. Alejandro Díaz Andrade, que ha colaborado generosamente en este trabajo de tesis.

Por último, agradecer al Dr. Jorge E. Stern, quien me ha sostenido durante todo el proceso con su constante estimulación y guía, sin lo cual no hubiera llegado a concretar este sueño.



Declaración

“Declaro que el material incluido en este plan de tesis es, a mi mejor saber y entender, original, producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se identifiquen explícitamente las contribuciones de otros), y que no he presentado este material en forma parcial o total en ésta u otra institución”.



INDICE DE CONTENIDOS

I.	Resumen de contenidos.....	1
II.	Introducción.....	3
III.	Fundamentación del tema de la tesis	
	1. Planteo del problema.....	6
	2. Justificación.....	7
IV.	Objetivos de la tesis	
	1. Objetivo general.....	9
	2. Objetivos específicos.....	9
V.	Metodología para la elaboración de la tesis.....	11
VI.	Marco Teórico	
	1. Residuos.....	15
	1.1 Historia de los residuos.....	15
	1.2 Globalización y consumo.....	18
	2. Administración y medio ambiente.....	20
	2.1 Gestión de las organizaciones.....	20
	2.1 Pensamiento sistémico y complejidad.....	22
	2.3 Medio ambiente y competitividad.....	23
	2.4 Costos externos y enfoque financiero.....	25
	2.5 Marketing y posicionamiento.....	26
	2.6 Responsabilidad Social Empresaria y Capital intelectual.....	28



3.	Marco legal.....	30
3.1	Antecedentes de la legislación ambiental.....	31
4.	Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU).....	32
4.1	Región patagónica.....	32
4.2	Gestión actual de residuos sólidos urbanos.....	34
4.3	Gestión integral de residuos sólidos urbanos.....	37
5.	Tecnologías de tratamiento y disposición final de RSU.....	42
5.1	Plantas recuperadoras de materiales reciclables.....	42
5.2	Plantas de compostaje.....	43
5.3	Plantas de incineración de residuos.....	43
5.4	Rellenos Sanitarios.....	44
VII.	Análisis de situación actual.....	45
1.	Estrategia Nacional para la Gestión Integral de RSU.....	46
2.	Planes provinciales de Residuos Sólidos Urbanos.....	50
2.1	Planes provinciales.....	50
2.2	Planes provinciales en la patagonia.....	52
3.	Planes municipales de Residuos Sólidos Urbanos.....	60
3.1	Acuerdos intermunicipales para la gestión de RSU.....	65
4.	Comunicación entre gobierno y comunidad.....	67
5.	Proyectos de ley.....	72
6.	Comercialización de los residuos recuperados.....	75
6.1	Papel y cartón.....	75
6.2	Vidrio.....	77
6.3	Plástico (PET/PEAD).....	77



6.4 Aluminio.....	78
7. Relaciones intergubernamentales.....	80
8. Trabajo informal.....	81
9. Educación ambiental.....	84
10. Afecciones a la salud.....	86
10.1 Enfermedades transmitidas por vectores.....	87
10.2 Disposición final de los residuos.....	88
VIII. Conclusiones.....	90
IX. Recomendaciones.....	93
X. Bibliografía.....	96
XI. Anexos.....	100



INDICE DE CUADROS

CUADRO Nº 1	Cuadro poblacional de las provincias patagónicas.....	33
CUADRO Nº 2	Generación per cápita por regiones.....	35
CUADRO Nº 3	Generación per cápita y total por principales provincias y país.....	35
CUADRO Nº 4	Porcentual de tipo de disposición final por rangos poblacionales.....	39
CUADRO Nº 5	Toneladas/día de residuos sólidos urbanos por tipo de disposición final según rangos poblacionales.....	40
CUADRO Nº 6	Subsidio otorgado según Índice de Privación Material de Hogares para implementación de GIRSU en las provincias.....	49
CUADRO Nº 7	Municipios con proyectos de GIRSU.....	50
CUADRO Nº 8	Gasto público consolidado en ambiente y saneamiento.....	51
CUADRO Nº 9	Población en hogares con servicio de recolección de residuos...	54
CUADRO Nº 10	Tasas municipales de la provincia de Chubut.....	63
CUADRO Nº 11	Calidades usuales de papel/cartón para reciclar.....	76
CUADRO Nº 12	Precios de venta de residuos comercializables en Chubut.....	78



INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO Nº 1	Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en la patagonia.....	5
GRAFICO Nº 2	Generación de RSU.....	18
GRAFICO Nº 3	Mapa de la patagonia argentina.....	33
GRAFICO Nº 4	Caracterización de residuos sólidos urbanos.....	37
GRAFICO Nº 5	Fotografías de planta de separación de RSU en Villa La Angostura, Neuquén.....	58
GRAFICO Nº 6	Gestión integrada y sostenible de residuos.....	71
GRAFICO Nº 7	Fotografías de la gestión de residuos en Villa La Angostura, Neuquén.....	152



I. RESUMEN DE CONTENIDOS

El presente trabajo de investigación se compone de la integración de elementos que estructuradamente han contribuido al análisis del estudio propuesto. Una vez ideada la investigación, planteado el problema y definidos los objetivos, se delinearons dos aspectos principales. Por un lado, se realizó un relevamiento de la bibliografía disponible relacionada al tema de estudio. Por otro lado, se llevó a cabo una investigación exploratoria sobre la situación actual de la gestión de residuos sólidos urbanos en la región patagónica de nuestro país.

La exposición de dichos procesos se ha dividido en diez capítulos principales y en un anexo. El presente capítulo I se refiere al **Resumen de Contenidos**.

En el capítulo II, denominado **Introducción**, se plantea la naturaleza de la problemática del tema elegido y el motivo de su elección.

En el capítulo III, denominado **Fundamentación del tema de la tesis**, se define el planteo del mismo y se explica la justificación y relevancia del tema en estudio.

En el capítulo IV, denominado **Objetivos de la tesis**, se definieron los objetivos generales y específicos de la tesis, los cuales han sido una guía para abordar la investigación y arribar a la formulación de las conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo V, denominado **Metodología para la elaboración de la tesis**, se describe la metodología utilizada para llevar adelante la investigación.

En el capítulo VI, denominado **Marco Teórico**, se explican los conceptos, teorías y principios técnicos utilizados para la realización del presente trabajo. Este capítulo representa la base teórica para toda la tesis donde se han considerado aspectos relacionados con la gestión de residuos sólidos urbanos, el desarrollo sostenible, la gestión ambiental y la regulación legal.



En el capítulo VII, denominado **Análisis de situación actual**, se exponen y analizan los resultados obtenidos en la investigación realizada. Se hace mención tanto a las opiniones de los profesionales entrevistados como a fuentes secundarias de información.

En el capítulo VIII, denominado **Conclusiones**, se describen las interpretaciones de los datos expuestos en los capítulos precedentes, respondiendo a los objetivos específicos explicados en el capítulo IV.

En el capítulo IX, denominado **Recomendaciones**, se plantean consideraciones y recomendaciones sobre la base de las conclusiones realizadas en el capítulo anterior, teniendo en cuenta la proyección de los resultados de la investigación. Dichas recomendaciones podrán servir de base para la aplicación de políticas tendientes a la implementación de un sistema de gestión integral de residuos sólidos urbanos.

En el capítulo X, denominado **Bibliografía**, se realiza un detalle de las fuentes de información utilizadas en el presente trabajo de tesis, la cual consiste en la bibliografía propiamente dicha, las publicaciones técnicas y las páginas de Internet consultadas.

Finalmente, en el capítulo XI, denominado **Anexos**, se expone la información de soporte de la investigación, conteniendo todas las entrevistas realizadas a profesionales especializados en el tema.



II. INTRODUCCION

El presente trabajo de tesis tiene la intención de lograr la aplicación de los conocimientos adquiridos durante esta Maestría en Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, en conjunto con la experiencia profesional, en el ámbito de las temáticas ambientales.

El término residuo es intrínsecamente subjetivo, ya que depende del punto de vista de los actores involucrados. Una definición posible es: cualquier material que no representa una utilidad o un valor económico para el generador.

Una posible clasificación es según su origen que separa a los residuos en municipales, industriales, mineros u hospitalarios. El presente trabajo se enfocará en la gestión integral de los residuos sólidos urbanos (municipales). La generación de los mismos varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. Los sectores de ingresos económicos más altos generan mayores volúmenes per capita de residuos, y estos tienen un mayor valor económico incorporado que los provenientes de los sectores más carenciados.

Los residuos pueden ser distintos materiales o elementos por lo que su impacto en el medio ambiente estará aparejado a sus características intrínsecas. Están compuestos por materias primas transformadas en mayor o menor grado, que son transportadas desde diversos lugares y obtenidas en condiciones cada vez más antinaturales. Todo ello ocasiona un progresivo aumento de su costo económico y energético.

El modelo de consumo actual, basado en una duración limitada de los recursos, no los devuelve a su lugar de origen ni son recuperados para un uso posterior. Ello conlleva el progresivo agotamiento de los recursos ya sean energéticos, geológicos o productivos.



A nivel mundial, cada vez se generan más residuos que son producidos artificialmente con materiales de diferente composición a los existentes en la naturaleza. Generalmente se caracterizan porque no son biodegradables, así como por un comportamiento desconocido, lo que constituye un potencial de peligrosidad con efectos inciertos en el futuro, ya que pueden tener un largo tiempo de permanencia en la Tierra.

Como consecuencia de lo anterior, el vertido sobre el entorno de las enormes cantidades de residuos, produce daños irreparables en los ecosistemas: contaminación de tierras, agua y aire, repercusiones negativas en especies animales y vegetales, y afecciones a la salud humana.

La forma actual conocida para manejar adecuadamente los residuos se denomina **gestión integral de residuos sólidos urbanos** (GIRSU). Este sistema aborda la problemática integralmente, analizando el ciclo de vida de los productos y evaluando las actividades necesarias desde la generación misma del residuo hasta su disposición final.

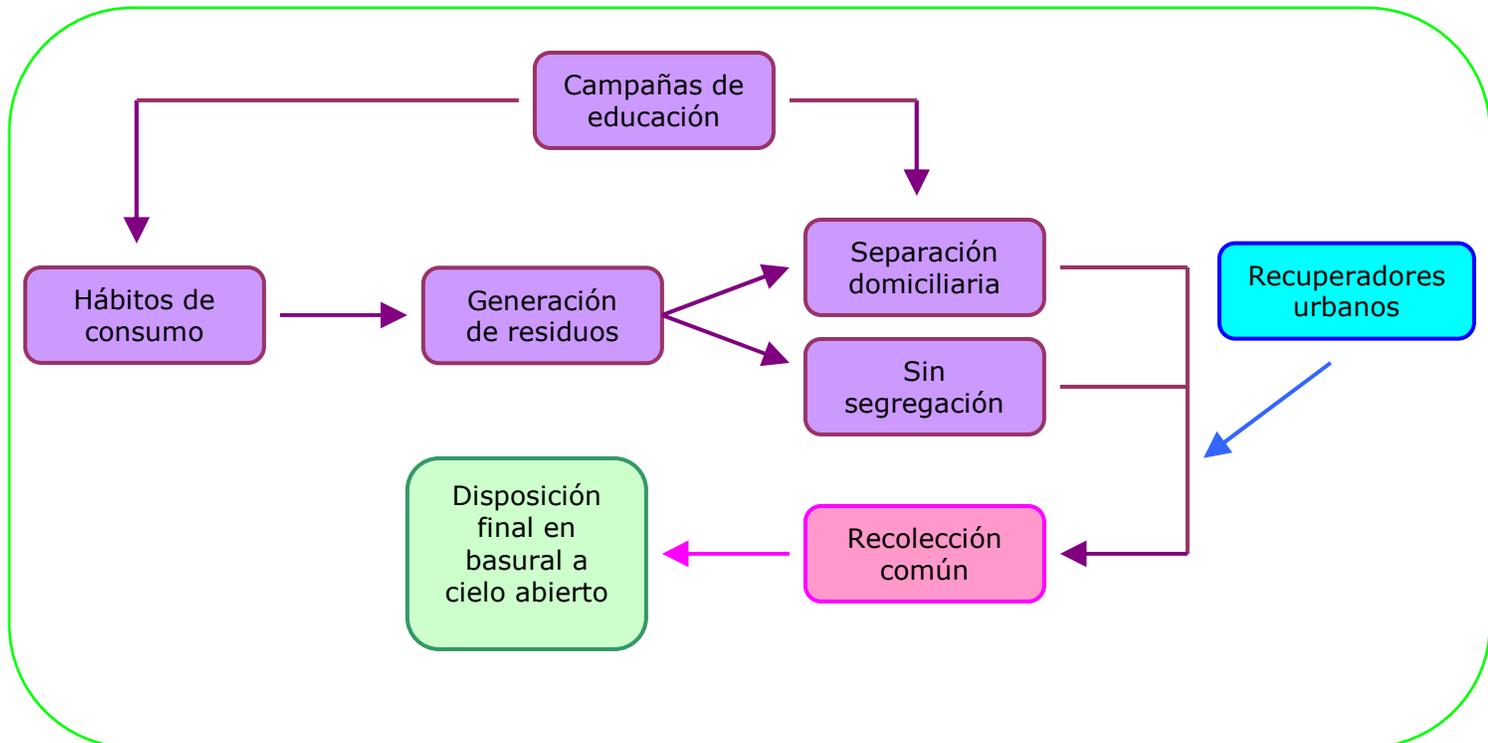
Esta gestión integral debe plantearse como un proceso interconectado, en donde haya una relación intrínseca con el entorno ecológico, económico y social en donde se esté llevando a cabo la gestión.

Adicionalmente, debe tomar en consideración las situaciones, los requisitos y las limitaciones específicas de cada lugar o región.

En la actualidad, muy pocas ciudades de nuestro país cuentan con un sistema integral de gestión de residuos y en donde hay, se trata de una cuestión más bien reactiva que preactiva, por el hecho de ser grandes urbes y tener la necesidad indiscutible de tratar sus residuos.

Para el caso de las localidades patagónicas, donde la gran mayoría son localidades pequeñas con un gran espacio a su alrededor, la gestión de residuos es mínima, la cual se reduce básicamente a la recolección y disposición en basurales a cielo abierto, con algunas pocas excepciones.

En líneas generales, la gestión de los residuos en las localidades patagónicas es el siguiente:



La gestión de residuos sólidos urbanos es una problemática aún no resuelta en nuestro país.

A lo largo de la investigación, se evaluarán los procesos críticos para lograr una gestión adecuada y correcta de los residuos, analizando por ejemplo, la importancia de la segregación domiciliaria, las plantas de separación, la comercialización de los residuos recuperados y las formas de disposición final.



III. FUNDAMENTACION DEL TEMA DE LA TESIS

1. Planteo del problema

La problemática general planteada se centra sobre la gestión de residuos sólidos urbanos para las localidades de la región patagónica en nuestro país. Hoy en día, el consumo crece día a día y no existen políticas de manejo integral de residuos a fin de optimizar su tratamiento y disposición. Particularmente, las localidades de la Patagonia tienen una alta generación debido al turismo, pero no existen sistemas de recolección, separación y disposición adecuados.

Adicionalmente, los hábitos y costumbres de la población no colaboran con la minimización y reducción de la generación de residuos. Por el contrario, existe una cultura del consumo y descarte, difícil de cambiar.

El sistema de recolección existente es ineficiente y está agravado por la falta de colaboración (debido principalmente a desinformación) de la comunidad respecto al cumplimiento de horarios y modalidades de deposición en la acera pública.

Con respecto al tratamiento de los residuos, la separación y disposición final es desorganizada, sin planificación ni control. Todo esto genera un impacto en el medio ambiente circundante y debido a las condiciones geológicas y meteorológicas, su alcance puede extenderse a un área mayor.

La disposición final se realiza en basurales a cielo abierto, los cuales básicamente constan de un gran pozo donde se arrojan los residuos sin ningún tipo de contención ni control.

Entonces, se observa la necesidad de implementar un sistema de gestión integral de residuos eficiente, controlado y sostenible a lo largo del tiempo, el cual incluya la concienciación de la población con respecto a la problemática. Además, no solamente abarca hasta la disposición final sino que también se debe analizar la comercialización de los residuos recuperados evaluando mercados potenciales.



Hoy en día, los sistemas de tratamiento de residuos son muy deficientes provocando impactos sobre el medio ambiente y la sociedad. Para lograr sustentabilidad en el crecimiento de estas ciudades es de suma importancia contar con una correcta gestión de los residuos urbanos.

Por estos motivos, se tratará de demostrar que es necesaria la acción coordinada entre la comunidad y la autoridad municipal, provincial y nacional para alcanzar un adecuado manejo y gestión de los residuos sólidos urbanos generados a fin de crear un sistema sustentable para el desarrollo de las ciudades turísticas del sur argentino.

En este marco, se plantean las siguientes preguntas: ¿Por qué no existe una articulación eficiente entre los distintos niveles de autoridad municipal, provincial y nacional capaz de trabajar en conjunto para brindar una mejor calidad de vida a la población? ; ¿Por qué es tan difícil la implementación de un sistema integral de gestión de residuos a nivel municipal, provincial y nacional?; ¿Cuáles son los factores predominantes que promueven la propagación de los basurales a cielo abierto como sistema de disposición final en estas localidades?; ¿Cómo modificar la conducta de la población en consumo y minimización de residuos, internalizando los costos ambientales por una disposición final deficiente?; y ¿Por qué no existe una línea de base ambiental a nivel nacional referida a la gestión de residuos?.

2. Justificación

Esta Tesis está fundamentada en una temática actual que tiene aparejada la problemática mundial sobre el manejo de residuos. La política ambiental de nuestro país no puede estar ajena a los esfuerzos de todo el planeta para lograr la sustentabilidad de los sistemas y la minimización de los impactos negativos sobre el medio ambiente y la sociedad.

Las asignaturas dentro del programa de esta Maestría en Administración proveen un marco conceptual integrador para afrontar de manera globalizada este



problema y permitir llegar a una conclusión aplicable, práctica y coherente dentro de todas las áreas comprendidas: técnica, financiera, tecnológica y social. Principalmente, se considerarán las siguientes áreas temáticas según las cátedras dictadas: La racionalidad y la acción humana, Globalización y Posmodernidad, Mercados Regionales y Redes Empresariales, Diseño y Cambio de la Organización, Políticas y Estrategias de Empresas, Análisis Organizacional, Economía de la Organización, Plan de Negocios, y Metodología para la Elaboración de Tesis de Maestría.

El presente trabajo se muestra como un aporte desde la Administración, sustentado por el ejercicio profesional del maestrando en este tipo de temáticas ambientales.



IV. OBJETIVOS DE LA TESIS

Considerando el desafío que implica el abordaje del tema ambiental en la sociedad y en sus instituciones, este trabajo de tesis plantea los objetivos que se detallan a continuación:

1. Objetivo general

Demostrar que es necesaria la acción coordinada entre la comunidad y las autoridades de aplicación municipales, provinciales y nacionales para alcanzar un adecuado manejo y gestión de los residuos sólidos urbanos generados a fin de crear un sistema sustentable para el desarrollo de las ciudades turísticas del sur argentino.

2. Objetivos específicos

- 2.1 Investigar las costumbres locales sobre el manejo de residuos a fin de analizar el nivel de concienciación ambiental de la población local en el manejo de los residuos apuntando a un cambio cultural.
- 2.2 Analizar la legislación relacionada a medio ambiente en la Argentina, profundizando en leyes de presupuestos mínimos y particularmente aquellas referidas a gestión de residuos.
- 2.3 Generar información (investigación exploratoria) y realizar un diagnóstico de la situación actual sobre el sistema de recolección, separación y disposición final de los residuos en la zona de estudio.
- 2.4 Analizar el rol que juegan los distintos actores gubernamentales, la sociedad y las instituciones en general en el tema de estudio.



- 2.5 Identificar los factores que actúan como barreras en el proceso de mejora de la gestión ambiental.

- 2.6 Analizar el rol de los profesionales de postgrado en administración en el desarrollo de procesos de planificación, dirección y ejecución de programas de gestión ambiental.



V. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA TESIS

El presente trabajo adoptó como marco metodológico general, las pautas para la elaboración de una Tesis de Maestría expuestas por la Dra. Luisa Mayoral¹.

El tema propuesto para desarrollar la presente tesis, se abordó de dos formas diferentes: en una primera etapa, se llevó adelante una **investigación teórica**, y luego, se complementó con una **investigación exploratoria**, la cual consistió en la recolección de datos actuales sobre la situación local explorando la relación existente entre el gobierno, las instituciones y la comunidad, mediante entrevistas cualitativas a personas expertas en la temática.

La etapa de investigación teórica se enfocó en el relevamiento de datos históricos sobre crecimiento y urbanización de las localidades patagónicas, principalmente datos sociales, poblacionales y económicos; y datos compartidos desde las autoridades de aplicación sobre gestión integral de residuos sólidos a través de la Estrategia Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y las adaptaciones realizadas por las provincias y municipios de la patagonia argentina.

Luego, en la etapa de investigación exploratoria, a fin de obtener la información necesaria para llevar adelante el análisis que permitiera obtener los resultados, se llevaron a cabo entrevistas no estructuradas de preguntas abiertas a especialistas de distintos ámbitos relacionados con la temática.

Adicionalmente, se consultaron los resultados de los trabajos de campo existentes, dado que se trata de una temática dinámica y actual, donde muchos profesionales de la materia han realizado estudios al respecto en pos de crear una línea de base que permita un mejor análisis de los progresos o desaciertos de las gestiones.

¹ Mayoral, Luisa. *Metodología del trabajo de tesis*. Buenos Aires, CEAE, 2001.



En referencia a las entrevistas realizadas a referentes y especialistas, las mismas se detallan a continuación:

Fecha	Entidad	Entrevistado	Cargo - Función
24 de Junio de 2010	Subsecretaría de Medio Ambiente de Trelew, Chubut.	Hugo González	Director
28 de Junio de 2010	Asociación Amigos de la Patagonia	Graciela Keskiskian	Coordinadora del área de educación
27 de Mayo de 2010	Ministerio de Medio Ambiente de Chubut	Fernando Pegoraro	Coordinador del área de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos
23 de Junio de 2010	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación	Pablo Chamber	Asesor del Observatorio de Residuos
5 de Julio de 2010	Senado de la Nación	Fabián Vinciguerra	Asesor – Comisión de Ambiente y Desarrollo Sustentable
1º de Octubre de 2010	IRAM	Luis Trama	Gerente del Departamento de Energía, Ambiente y Responsabilidad Social y Gerente del Departamento de Gestión de la Calidad Dirección de Normalización
6 de Octubre de 2010	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación	Maria Fernanda Bauleo	Asesora Técnica en Subsecretaría de Control, Fiscalización y Prevención Ambiental



14 de Octubre de 2010	Universidad de Buenos Aires	Eduardo Pedace	Asesor Técnico
1° de Noviembre de 2010	INTI – UCA	Leila Devia	Directora del Centro Regional Basilea (INTI)
1° de noviembre de 2010	CAITBA	Claudio Vessuri	Ingeniero - Asesor
2 de Noviembre de 2010	INTI	Jorge Núñez	Director del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos
8 de Noviembre de 2010	Cooperativa de recicladores urbanos "El Álamo"	Alicia Montoya	Directora

Las entrevistas precedentemente detalladas, a efectos de su profundización, se encuentran expuestas en el capítulo XI correspondiente a Anexos.

Se utilizaron también fuentes primarias de relevamiento de datos como también secundarias, tales como información provista por el INDEC, INTI, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y otros organismos vinculados a la temática del estudio.

Los procedimientos principales del proceso de investigación y elaboración de la tesis se detallan a continuación:

- ❖ Relevamiento bibliográfico y revisión de la literatura relacionados con la temática de estudio.



- ❖ Selección del soporte bibliográfico y análisis de las fuentes para la elaboración del marco teórico.
- ❖ Aplicación de los conocimientos estudiados durante la Maestría en Administración.
- ❖ Evaluación de técnicas y procedimientos para la elaboración de una tesis de maestría.
- ❖ Realización de una investigación exploratoria a través de entrevistas a profesionales y referentes especializados en el tema.
- ❖ Compilación de toda la información teórica y práctica a fin de realizar un análisis y obtener conclusiones y recomendaciones a partir de esta información.
- ❖ Revisión y corrección del trabajo con el tutor de la tesis y el Director de la Maestría, a través de los Talleres de Tesis.

En cuanto a la presentación de los resultados de la investigación, la misma se realiza de acuerdo a las prácticas usuales del ámbito académico.



VI. MARCO TEÓRICO

1. RESIDUOS

1.1 Historia de los residuos

Desde el origen de la vida, el hombre ha utilizado los recursos naturales para asegurar su supervivencia y crear objetos que le ayudaran a prosperar dentro de un medio difícil y hostil. Hace 10.000 años, cuando el hombre pasó del nomadismo al sedentarismo, se originaron las primeras concentraciones humanas y fue entonces, cuando comenzaron las alteraciones al medio ambiente, y con ellos, el problema de los residuos.

En un principio, eran depositados en el entorno inmediato, sin sistema de recolección ni tratamiento. Durante el Paleolítico, los pocos desechos que se producían eran los restos de animales, frutos y plantas así como sus propios excrementos: todo de naturaleza orgánica y por lo tanto, biodegradable.

Luego, durante el Neolítico, el afianzamiento de nuevas profesiones supuso un incremento de los desechos producidos, aunque seguían siendo de naturaleza orgánica y se aprovechaban como abono, alimento para el ganado y para la construcción de casas después de ser mezclados con pajas y secados al sol. El hombre amparaba su subsistencia en el consumo y uso de recursos naturales. Los restos de su actividad se integraban rápidamente en la naturaleza y no fueron causa de problemas debido a la escasa población existente. A pesar de ello, aún pueden verse en muchas de las cuevas que habitaron los hombres del período neolítico, grandes montañas de conchas marinas y huesos de animales, únicos subproductos que la naturaleza no pudo asimilar.

La agricultura y la ganadería fueron liberando al hombre de la dependencia directa de los recursos naturales. Contar con el sustento sin tener que desplazarse para conseguirlo fue el origen de los asentamientos humanos y de las primitivas culturas, generalmente de carácter rural y agrícola. Durante siglos, estas sociedades consumieron alimentos de fácil descomposición y produjeron bienes duraderos basados



en materias naturales como la madera, el barro, el cuero y las fibras textiles naturales. Los residuos que estos producen eran fácilmente asimilables por el medio.²

Sin embargo, durante la Edad Antigua, nacieron las primeras ciudades: Egipto, Grecia y Roma. En ellas la basura, de naturaleza orgánica fundamentalmente, se convirtió en foco de enfermedades infecciosas debido a su acumulación y descomposición en lugares públicos, provocando epidemias. Existen múltiples referencias de los graves problemas que tenía la ciudad de Roma a consecuencia de los productos manufacturados que le llegaban de otras tierras, especialmente los restos de ánforas, envase usado para el transporte de todo tipo de productos, alimentos, vino y aceite. Una de las actuales colinas de Roma tuvo su origen en el inmenso vertedero que se destinó para estos residuos.

Los núcleos de menor dimensión y riqueza aún no tenían este tipo de problema medioambiental. El uso de los restos agrícolas y ganaderos como combustible o fertilizante, e incluso como alimento para los animales de granja, eran prácticas de reciclaje comunes y sensatas de recuperación de residuos. Los problemas para la eliminación de los residuos urbanos se agravaron fundamentalmente al ir creciendo los núcleos de población y no disponer de sistemas de recolección ni de lugares adecuados para su almacenamiento.

La Edad Media podría ser característica de este período de la vida de la humanidad. Ciudades de tamaño considerable, carentes de las mínimas infraestructuras medioambientales, sociedades sin cultura, nula protección social y pobreza, distinguieron a esa época. Los restos de los alimentos, los excrementos y los residuos de todo tipo terminaron en las calles, generalmente sin pavimento, en los terrenos sin edificar y en las cercanías de las ciudades. Los vertidos de residuos en los núcleos urbanos causaron una enorme proliferación de ratas, cuyas pulgas provocaron durante años la peste bubónica.³

² www.aborgase-edifesa.com

³ www.aborgase-edifesa.com

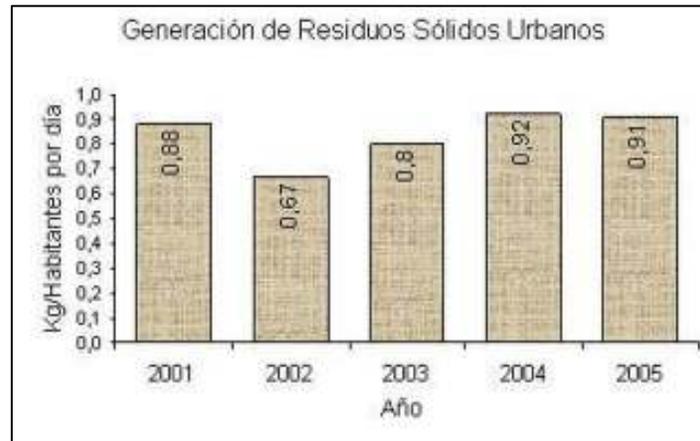


Luego, a partir de la Revolución Industrial, los problemas ambientales, entre ellos la disposición de residuos, se multiplicaron debido a un importante crecimiento de la población en las ciudades y a la diversificación de las actividades desarrolladas por las insipientes industrias, cada una con residuos específicos y diferentes a los conocidos hasta el momento.

La revolución industrial y el progreso, con la utilización en gran escala de energía no renovable y la intensificación de la industria extractiva, causaron la explosión demográfica, y las ciudades tuvieron que abordar enormes crecimientos con un nuevo desequilibrio entre infraestructuras y necesidades. La gestión de los residuos seguía siendo muy primaria, limitándose a la recolección de los residuos urbanos de las calles de las ciudades y a su transporte fuera de ella.

En el siglo XX, y especialmente en su segunda mitad, una vez paliadas las deficiencias más apremiantes y tras el desarrollo y asentamiento social de las ideas ecológicas que lograron dar una visión más completa, real e integral de los problemas del ecosistema humano, fue cuando los residuos surgieron como un problema medioambiental de consideración. A ello también se sumó el cambio de su composición, dado que los residuos urbanos resultado de la alimentación perdieron importancia en favor de nuevos productos como el vidrio, el papel, el cartón y los plásticos, muy utilizados como envases, y que comenzaron a ser enormemente desarrollados debido al gran avance experimentado por la comercialización, distribución y venta de los productos manufacturados. Otro factor fundamental fue el aumento en peso y, sobre todo, en volumen de la producción de residuos, fruto del crecimiento de la ganancia per cápita y del consumismo.

En la actualidad, la generación de residuos en la Argentina, ha ido en aumento durante los últimos años, llegando a valores cercanos al kilogramo por día, por persona. Los países con mayor poder económico y en consecuencia, con consumo per cápita mayor, superan ampliamente este valor diario.



Fuente: Coordinación Ecológico Área metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Plan Nacional de Valorización de Residuos (PNVR) 2000. Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (2005). Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Jefatura de Gabinete de Ministros.

En el gráfico anterior se muestra la correlación que existe entre el desarrollo económico y la generación de residuos. Se observa para 2002 una reducción de 21 gramos en la generación de residuos respecto de 2001 debido a la crisis económica que azotó al país. La tendencia comienza a revertirse producto de la mayor actividad económica a partir del año siguiente. Para 2005 se observa una leve disminución de la cantidad generada, fundamentalmente debido al aumento de la población. Para el año 2004, se observa en el país que en los municipios con menor población (hasta 100.000 habitantes) predominan los basurales a cielo abierto. En los rangos poblacionales intermedios (100.000 a 1.000.000) existe una combinación de disposición semi-controlada y relleno controlado y en los municipios con más de 1.000.000 de habitantes se utilizan rellenos controlados.⁴

1.2 Globalización y consumo

Uno de los fenómenos que caracterizan al siglo XX fue el denominado proceso de urbanización. Al inicio del siglo, solo el 10% de la población habitaba en las grandes

⁴ Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (www.ambiente.gov.ar)



ciudades, mientras que al final de este período, ascendió al 50% del total de la humanidad.

Este fenómeno demográfico conlleva, globalización mediante, la internalización de pautas culturales que poseen un denominador común: el *hiperconsumismo*. Esto se refiere al consumo que no privilegia el uso de los recursos y que se desentiende de la gestión de los residuos generados.

El acelerado proceso de urbanización, la creciente industrialización, la generación constante de nuevos y más sofisticados servicios, la desigualitaria distribución, el incremento de bienes de consumo, son alguna de las características del actual modelo de desarrollo que favorecen el aumento de la contaminación ambiental directamente relacionada con la incorrecta gestión de los residuos.

Según Eric J. Hobsbawm⁵, la globalización es un proceso histórico que se ha acelerado enormemente en los últimos diez años, pero que consiste en una transformación permanente. Considera que no se puede determinar cuándo llegó a su punto definitivo dado que la esencia de este proceso es la extensión de actividades a lo largo y ancho del planeta.

En este contexto de globalización, América Latina, la cual es la región más urbanizada del mundo en desarrollo, se proyecta ya como un foco importante de generación de residuos que, junto con la escasa infraestructura existente, el impacto sobre el ambiente será enorme.

En el mundo ya se han establecido pautas para la adecuada gestión de residuos sólidos, comprendiendo que es uno de los puntos principales por resolver del crecimiento de las ciudades. Por lo tanto, se puede mirar el camino ya recorrido por otros países y sacar las enseñanzas que corresponden, con la debida adaptación a nuestra realidad.

El adecuado manejo de los residuos es responsabilidad indelegable de los gobiernos locales. La globalización propició la transferencia de mayores competencias

⁵ Hobsbawm, Eric J. *Pequeño mundo global*, Revista Memoria Virtual, México, 2003.



hacia los Municipios, lo cual altera su propia capacidad de gestión. Esta transferencia de competencias se debió a la política de descentralización iniciada en Argentina en los años 90 y desarrolladas con un ritmo progresivo.

Según el periodista ambiental Sergio Federovisky⁶, las amenazas para la humanidad ahora no se incuban en su ignorancia sino, paradójica y cruelmente, en su progreso. Los problemas ambientales parecen ser, en suma, reflejo de los problemas derivados de la estructura económica de la sociedad.

2. ADMINISTRACION y MEDIO AMBIENTE

2.1 Gestión de las organizaciones

Según Shona Brown y Kathleen Eisenhardt⁷, una estrategia consiste básicamente en dos cosas: decidir adónde quiere que vaya su organización e imaginar cómo llegar allí. Es evidente que, por los resultados que están a la vista, el traspaso de responsabilidades dentro de una misma organización, como puede considerarse al Estado, se debió más a una imposición externa que a una decisión estratégica de manejo de tareas.

Hoy en día, las falencias encontradas en la gestión de las distintas tareas asignadas a los municipios, al encontrarse al final de la cadena de autoridad, son elevadas y previsibles. La falta de coordinación entre los distintos organismos gubernamentales, y también dentro de ellos, hace evidente la carencia de estrategia a la hora de distribuir responsabilidades y derechos.

En cuanto a la gestión de residuos, los Municipios son los encargados de velar por su correcta implementación como así también de percibir los impuestos de la población por esta tarea. Sin embargo, la asignación de tareas, los recursos asociados, la claridad de las propuestas, los costos debidamente asignados, son algunos de los

⁶ Federovisky, Sergio. *El medio ambiente no le importa a nadie*. Planeta, Buenos Aires, 2007, p.52-67

⁷ Brown, Shona & Eisenhardt Kathleen, *Competir al borde del caos*. Ed. Granica, Barcelona 2002, p.19



campos en los cuales no hay buenas definiciones y que conllevan a obtener una deficiencia en el manejo de los residuos, como se evidencia en la mayoría de los municipios en estudio.

Siguiendo con los planteos de Shona Brown y Kathleen Eisenhardt⁸, dentro del análisis de las características de las organizaciones, se destaca que la colaboración es un aspecto importante dentro de ese ámbito y que una colaboración deficiente es favorecida por culturas individualistas, y la sinergia se pierde. A largo plazo es natural que se formen feudos, donde la gente se aferra a estereotipos negativos del resto de la organización. Las empresas con colaboración deficiente tienen algunos rasgos comunes: no hay nadie a cargo, todo se convierte en un esfuerzo individual de personas particulares que por casualidad identifican oportunidades.

Estas características se evidencian claramente en el comportamiento entre el gobierno nacional, provincial y municipal. Donde debería existir una relación sinérgica, de colaboración y aprendizaje, sólo se encuentra una amplia desarticulación de esfuerzos y tareas aisladas. Para lograr una gestión integral de residuos sólidos urbanos es imperante la conjunción y colaboración entre los distintos actores gubernamentales, dado que, aunque la responsabilidad de su gestión sea municipal, los elementos económicos, financieros y sociales, deben estar avalados y apoyados por los gobiernos superiores.

A fin de obtener una gestión integral de residuos sólidos urbanos, es inevitable proponer modificaciones en el diseño del organismo que hoy en día debería encargarse de dicha gestión: el Municipio. Según Leonardo Schvarstein, el diseño de una organización es la resolución de contradicciones⁹. Durante el rediseño de una organización, surgirán tensiones que se deberán resolver y se deberán diseñar acciones simples detrás de descripciones complejas.

Aún con la resistencia al cambio dentro de la organización, es necesario que, para llegar a una gestión integral, se realicen modificaciones en las actuales operaciones y asignación de recursos dentro de la Municipalidad. Para lograr los

⁸ Brown, Shona & Eisenhardt Kathleen, op.cit. p. 123-124.

⁹ Shvarstein, Leonardo. *Diseño de organizaciones*. Buenos Aires, Paidós, 2004. p.177.



objetivos de erradicación de basurales abiertos, concienciación de la población, adecuada disposición final de los residuos y afrontar los costos asociados a esta operación, es necesario que estos cambios se realicen.

2.2 Pensamiento sistémico y complejidad

Según Peter Senge¹⁰, no es sorprendente que la poca salud de nuestro mundo actual guarde una proporción directa con nuestra incapacidad para verlo como una totalidad. El pensamiento sistémico es una disciplina para ver totalidades. Es un marco para ver interrelaciones en vez de cosas, para ver patrones de cambio en vez de “instantáneas” estáticas. Es un conjunto de principios generales destilados a lo largo del siglo XX, y abarca campos tan diversos como las ciencias físicas y sociales, la ingeniería y la administración de empresas. Durante los últimos treinta años, estas herramientas se han aplicado para comprender una amplia gama de sistemas empresariales, urbanos, regionales, económicos, políticos, ecológicos e incluso fisiológicos. Hoy el pensamiento sistémico se necesita más que nunca porque la complejidad nos abruma.

Tal como lo sugiere el autor, el pensamiento sistémico debe utilizarse para abordar las temáticas de medio ambiente. Cuando se buscan soluciones aisladas, sin abordar el tema de manera integrada, finalmente se cae en el error y los esfuerzos y recursos gastados, se pierden.

Esto pasa generalmente en varias temáticas ambientales, entre las cuales, un ejemplo evidente es la gestión de residuos. Al no tener una perspectiva general de la problemática, se aborda el tema por un solo lado, llegando a encrucijadas sin salida y malgastando esfuerzo y dinero. Por tal motivo, se plantea encontrar una gestión integral donde todos los actores involucrados, las operaciones de recolección, tratamiento y disposición final estén alineados y abordados de manera conjunta.

¹⁰ Senge, Peter. *La quinta disciplina*. Buenos Aires, Granica, 2007 p.91



No existe un enfoque total país para intentar utilizar un criterio de ordenamiento del territorio de forma tal que se puedan aprovechar las economías de escala que requiere la operación de rellenos sanitarios. Este es otro ejemplo de la falta de pensamiento sistémico.

Esto deriva en una noción de complejidad del sistema, donde Jorge Etkin¹¹ explica que, la complejidad es un enfoque que considera a la organización como un espacio donde coexisten orden y desorden, razón y sinrazón, armonías y disonancias.

Tanto el pensamiento sistémico como la noción de complejidad deben ocupar un lugar preponderante en el análisis de una gestión integral de los residuos sólidos urbanos. Más allá de la problemática ambiental, subyace en este tema, una falla estratégica en la articulación de los distintos actores gubernamentales, una falta de compromiso de los habitantes acompañada de desinformación y desinterés, donde prevalece el corto plazo y las soluciones rápidas, sin tener en cuenta las consecuencias a largo plazo.

2.3 Medio ambiente y competitividad

Siguiendo con la noción de sistema, es importante destacar la importancia que tiene la inclusión de una política de medio ambiente en el sector empresarial. Según Michael Porter¹², la mejora de la productividad de los recursos es lo que hace a las empresas verdaderamente competitivas. Por ejemplo, los fabricantes pueden realizar cambios en el diseño del producto para que resulte más fácil reciclarlos o volverlos a emplear. Esta clase de estrategias de medio ambiente pueden reducir los costos de los clientes y, por lo tanto, mejorar el valor del producto.

¹¹ Etkin, Jorge. *Gestión de la complejidad en las organizaciones*. Buenos Aires, Granica, 2005. p.28.

¹² Porter, Michael. *Estrategia y ventaja competitiva*. Buenos Aires, Deusto, 2005. p.176.



El autor¹³ continúa diciendo que la contaminación representa la pérdida de recursos que podrían ser recobrados y vueltos a usar de manera rentable obteniendo beneficios, con lo que se reducirían los costos y se aumentaría la competitividad.

Mediante este análisis, el autor explora las dimensiones de la ecología industrial y su posible aplicación como instrumento para dar forma a la competitividad y la estrategia de la empresa.

La aplicación de estos lineamientos dentro de la política empresarial es de vital importancia para lograr que, al final de la vida útil del producto, es decir, cuando se consideren residuos, su tratamiento y disposición final sea más efectiva.

Las empresas deben realizar un análisis cuidadoso de los costos medioambientales tanto hacia arriba como hacia abajo de la cadena, es decir, hacia los proveedores y clientes, a fin de encontrar ocasiones para aumentar la competitividad. Ofreciendo un producto con mayor valor y más eficiente desde el punto de vista ambiental, la empresa logra aumentar la satisfacción del usuario, al mismo tiempo que reduce los costos productivos y disminuye los costos indirectos de eliminación de residuos.

Por lo tanto, se evidencia la necesidad de un abordaje sistémico a la problemática de la gestión de residuos, incluyendo el papel de las empresas productoras, para que puedan pensar en mejorar el desempeño medioambiental de sus productos y así, contribuir a una gestión sostenible de los residuos.

Muchas compañías han simplificado sus diseños para que al momento de su descarte, el reciclado sea más fácil y la recuperación de partes sea posible. Asimismo, dentro de la misma empresa, se plantea el cierre de ciclos productivos a fin de conseguir una disminución en el uso de materias primas vírgenes y una optimización del uso de los recursos.

Es necesario que, tanto el mercado como la legislación impongan los estándares ambientales requeridos para que aquellas empresas que aún no lo han hecho o lo

¹³ Porter, Michael. op.cit. p.177



hacen de manera deficiente, comiencen a tener un desempeño medioambiental acorde a las circunstancias actuales de degradación del ambiente.

Una perspectiva de eficiencia medioambiental puede estimular a las empresas a que concentren sus esfuerzos en las múltiples dimensiones de la productividad de los recursos que deben ser tenidos en cuenta para optimizar la competitividad.

2.4 Costos externos y enfoque financiero

Según el autor Horacio Givone¹⁴, la evolución de la economía y los negocios han dado al rol de la contabilidad una creciente importancia. Los estados financieros constituyen el corazón de las operaciones societarias, y son analizadas por distintos sectores según sus intereses particulares. La contabilidad financiera es el lenguaje de los negocios, y se define como el proceso de registrar, clasificar, resumir e informar día a día las actividades económicas y financieras, mostrando la salud o el deterioro de una empresa.

Para cualquier emprendimiento es necesario contar con la información financiera del proyecto. Sin embargo, cuando se trata de temas ambientales, es muy difícil cuantificar las ganancias o pérdidas de realizar o no el proyecto. Es decir, ¿qué valor se le asigna a la contaminación de un río? Adicionalmente, las empresas generalmente no cuentan con estos costos a la hora de realizar un proyecto por lo que se consideran externalidades.

A fin de lograr una conciencia ambiental y un cuidado responsable del mismo, es necesario que todos los costos asociados al deterioro del ambiente sean considerados en el balance de rentabilidad de un proyecto.

Tal es la dificultad y la falta de visualización de estos costos ambientales que, para el caso de la recolección de residuos, la mayoría de los municipios no obtiene en sus impuestos los gastos de esta operación dado que no se explicitan en ningún

¹⁴ Givone, Horacio E. *Finanzas Corporativas*. Cap. 3



momento. Los impuestos relacionados al mantenimiento de la limpieza de las calles y disposición de residuos no tienen un componente relacionado a la recolección y disposición de los mismos, por lo que siempre existe una deficiencia en su cálculo. Esto es uno de los motivos por el cual no existen lugares apropiados de disposición final sino que proliferen los basurales a cielo abierto por ser la opción económicamente más barata (dado que no se tienen en cuenta los costos de la contaminación).

Por lo tanto, una de las herramientas que es necesario utilizar para evaluar la rentabilidad de un proyecto, es el Flujo de Fondos.¹⁵ Básicamente se define como la diferencia entre la planta que entra y la plata que sale. Es allí donde una correcta asignación de costos ambientales y gastos operacionales deben plantearse para evaluar la inversión necesaria en el proyecto.

Por último, el autor también destaca que en algunos casos hay necesidades críticas donde las razones económicas no son las que más pesan, tales como inversiones relacionadas a requerimientos del gobierno, como puede ser las relacionadas con la protección ambiental. La responsabilidad empresarial debe proveer las inversiones rentables que permitan cubrir aquellas que son necesarias con independencia de las razones puramente económicas.¹⁶

2.5 Marketing y posicionamiento

Cuando se está hablando de desempeño ambiental, es importante incursionar en el mundo del Marketing. Según el autor Philip Kotler¹⁷, el Marketing es un proceso social a través del cual individuos y grupos obtienen lo que necesitan y lo que desean mediante la creación, oferta y libre intercambio de productos y servicios valiosos con otros. El propósito del marketing es conocer y entender al cliente tan bien que el producto o servicio se ajuste perfectamente a él y se venda solo.

¹⁵ Givone, Horacio E. *Finanzas Corporativas*. Cap.5

¹⁶ Givone, Horacio E. *Finanzas Corporativas*. Cap.6

¹⁷ Kotler, Philip. *Dirección de Marketing – Décima Edición*. Pearson Educación, México, 2001. p. 8.



El autor continúa diciendo que la administración del marketing es el proceso de planear y ejecutar la concepción, precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos de los individuos y de las organizaciones.

Tal como lo expone el autor, la sociedad comenzó a requerir un enfoque ambientalmente sustentable en los productos y servicios de su consumo por lo que el mercado se tuvo que ir adaptando a este requerimiento. Es así que hoy, una empresa que quiera posicionarse positivamente en la mente de sus consumidores deberá poseer una política ambiental correcta.

Las empresas de productos y servicios vieron que a través de su gestión adecuada del medio ambiente lograban aumentar su imagen corporativa, acompañada de una correcta comunicación y visibilidad de estas ventajas competitivas frente a sus competidores.

A fin de estandarizar estas prácticas ambientales, nacieron diversidad de normas nacionales e internacionales entre las que se destaca la serie ISO 14000. De esta manera, muchas empresas han adquirido desde entonces dicha certificación de manera de demostrarle al mercado su compromiso con el cuidado del medio ambiente.

Según el autor¹⁸, posicionar es el arte de diseñar la oferta y la imagen de la empresa de modo que ocupen un lugar distintivo en la mente del mercado meta. El resultado final del posicionamiento es la creación con éxito de una propuesta de valor enfocada hacia el mercado.

Uno de los atributos que muchas empresas han querido enfatizar en estos últimos años para lograr un mejor posicionamiento es, sin dudas, el cuidado responsable del medio ambiente, pasando en muchas oportunidades a ser una clara ventaja competitiva de aquella empresa que realmente lo realiza.

Finalmente, el autor concluye que los mercadólogos tienen que conocer las oportunidades y los riesgos asociados a cuatro tendencias del entorno natural: la

¹⁸ Kotler, Philip. op.cit. p. 298.



escasez de materias primas, el costo creciente de la energía, el aumento en los niveles de contaminación y el cambio en el papel de los gobiernos¹⁹.

2.6 Responsabilidad Social Empresaria y Capital Intelectual

Según los autores²⁰, la Responsabilidad Social Empresaria supone una visión de los negocios que incorpora el respeto por los valores éticos, las personas, las comunidades y el medio ambiente, materializándose a través del desarrollo de acciones y programas relacionados con la geografía y la comunidad en la que se encuentra inserta la empresa.

Independientemente de su naturaleza optativa, cada día, ser responsable se hace más imprescindible para asegurar la perdurabilidad de la empresa. El mundo que legaremos a las generaciones que nos sigan, no tolera la depredación del medio ambiente, la no reparación del daño ecológico, el tratamiento inadecuado de los recursos humanos, además de exigir de parte del ciudadano empresario, un comportamiento adecuado con la necesidad de mejorar constantemente el tejido social.

Tal como se explicita en la definición, responsabilidad corporativa es cumplir integralmente con la finalidad de la empresa en sus dimensiones económica, social y ambiental en sus contextos interno y externo, por ello se trata de una acción responsable integral que se da fundamentalmente en función de cuatro líneas estratégicas de competencia: ética empresarial; calidad de vida; vinculación y compromiso con la comunidad y su desarrollo; y cuidado y preservación del medio ambiente²¹.

De esta manera, se puede observar la correlación que existe con el concepto de responsabilidad social empresaria y el cuidado del medio ambiente. Aunque este último debería considerarse como un costo más en los costos de operación de una empresa,

¹⁹ Kotler, Philip. op. cit. p. 147.

²⁰ González García, I, López, L., Sylvester, R. www.ideared.org

²¹ González García, I, López, L., Sylvester, R. www.ideared.org



aún no existe esta cultura de cuidado y optimización del uso de los recursos por lo que, de alguna manera, el concepto de Responsabilidad Corporativa viene a suplir esta falencia, brindándole al cuidado del medio ambiente un lugar dentro de las consideraciones empresariales.

En cuanto a la gestión de Recursos Humanos, durante estas últimas décadas la gestión de personas pasó a ser una gran ventaja competitiva en las empresas. Esto sucede porque la facilidad de acceso a otras fuentes de competitividad, tecnología, capital, información, recursos naturales, han estrechado la comparación con otras empresas.²²

Adicionalmente, el Capital Intelectual no se limita más a los recursos humanos internos, también está del lado de afuera, en particular, en las relaciones con proveedores, inversionistas, clientes y en las comunicaciones donde las empresas actúan. En Recursos Humanos se necesita ampliar el área de actuación más allá de las paredes de las empresas.

Por lo tanto es necesario que el Gerente de Recursos Humanos se transforme en un empresario de Capital Humano, evolucionando de una postura de proveedor de servicios, simple canalizador de procesos, hacia la posición de co-autor de las estrategias corporativas.

Aquí es donde la Responsabilidad Social Empresaria cobra importancia principalmente dentro de la gestión de Recursos Humanos, donde se evidencia que ya no puede ser un área meramente operativa sino que se trata de transformar la estrategia de Recursos Humanos en parte integrante y en componente diferenciador de la estrategia corporativa.

²² Vigorena Pérez, Fernando. www.sht.com.ar (Ser Humano y Trabajo)



3. MARCO LEGAL

Dentro de la temática ambiental, existen varias normas vigentes en el ámbito nacional y provincial. A continuación se enumeran y sintetizan sus contenidos.

a) Constitución Nacional

En su Artículo 41 establece en materia ambiental que "...corresponde a la Nación, el dictado de las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las Provincias, las necesarias para complementarlas". De esta manera, la autoridad de aplicación máxima en temática ambiental es la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, dependiente del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación.

Este mismo artículo habla sobre el derecho que tienen todos los habitantes de la Nación a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano, así como el deber de preservarlo. Adicionalmente, regula la responsabilidad civil por el daño ambiental estableciendo la obligación de recomponerlo.

Asimismo, establece la prohibición del ingreso a territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de radiactivos.

b) Ley Nº 25.675 – Ley General del Ambiente

Establece un sistema federal de coordinación interjurisdiccional para la implementación de políticas ambientales de escala nacional y regional instrumentado por el COFEMA, cuyo objeto es la articulación de estas políticas para el logro del Desarrollo Sustentable, entre el gobierno nacional y los gobiernos provinciales.

Se establecen los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

Adicionalmente, enumera los instrumentos de la política ambiental y define a los presupuestos mínimos y al daño ambiental. Establece la obligatoriedad de contratar seguros ambientales.



c) Ley N° 25.916 – Protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios

Esta Ley determina los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas (por ejemplo, la ley N° 25.612 establece los presupuestos mínimos sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio).

Define a los *residuos domiciliarios* como aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados.

La norma utiliza el término residuo domiciliario en consonancia con la amplia gama de residuos integrados en el concepto de *residuos sólidos urbanos*, ya que comprende residuos de origen no sólo residencial, sino también a los provenientes del aseo urbano.

Además, define a la *gestión integral* como el conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí que conforman un proceso de acciones para el manejo de los residuos domiciliarios, con el objeto de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población. Esta gestión comprende las etapas de generación y disposición inicial, recolección y transporte, tratamiento, transferencia y disposición final de estos residuos.

3.1 Antecedentes de la legislación ambiental

Existe una amplia batería de normas ambientales pero no existe un consenso en su aplicación. Varias normas se superponen y/o se contradicen por lo que, hoy por hoy, todavía hay un desorden legislativo y poca claridad en su aplicación.



Previo a la reforma constitucional de 1994, la normativa ambiental debía ser aceptada por las distintas provincias para que rigiera en todo el territorio nacional, sino solamente era aplicable en la jurisdicción federal. Lo mismo ocurría con las normas provinciales a las cuales cada municipio debía adherir. Este diseño normativo generó superposiciones jurisdiccionales y algunos vacíos o diferencias regulatorias que subsisten hasta el día de hoy.

A partir de la nueva Constitución de 1994, se introdujo la división de competencias entre Nación y las provincias en el ya citado Artículo 41. De esta manera, se quiso evitar los vacíos normativos que existían. Sin embargo, las superposiciones jurisdiccionales no pudieron ser erradicadas por lo que rige el principio de que las provincias conservan todo el poder no delegado a la Nación, según el Artículo 121. Allí se establece que corresponde a las provincias el dominio de los recursos naturales existentes en su territorio.

4. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

4.1 Región patagónica

La República Argentina abarca un extenso territorio en el extremo sur del continente americano con una superficie total cercana a los 3,8 millones km². La tasa de urbanización supera el 90%. Casi la mitad de la población del país vive en los cinco conglomerados más grandes del país: Área Metropolitana de Buenos Aires, Gran Córdoba, Gran Rosario, Gran Mendoza y Gran La Plata²³.

La región patagónica abarca 1,9 millones de km², siendo casi el 50% del total del país. Casi el 5% del total de la población argentina vive en territorio patagónico, según los datos obtenidos del Censo 2001.

²³ Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU), Ministerio de Salud y Ambiente, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Septiembre 2005.

Fuente: www.argentinaturismo.com.ar/patagonia

<i>Provincia</i>	<i>Población 2001</i>	<i>Población 1991</i>	<i>Variación</i>
<i>Neuquén</i>	471.825	388.833	21,3%
<i>Río Negro</i>	549.204	506.772	8,4%
<i>Chubut</i>	408.191	357.189	14,3%
<i>Santa Cruz</i>	196.876	159.839	23,2%
<i>Tierra del Fuego</i>	100.313	69.227	44,7%
PATAGONIA	1.726.409	1.481.860	16,52%

Fuente: ENGIRSU

Como puede observarse, la densidad de población sigue siendo muy baja en toda la región. Sin embargo, el crecimiento poblacional en los últimos 10 años fue muy superior a la media del país (10,5%) por lo que casi todos los municipios sufrieron crecimientos exponenciales de su población estable. Esto trajo aparejado un incremento en la urbanización pero no fue acompañado por la ampliación de los



servicios, tales como desagües cloacales, agua potable, etc. La gestión de residuos también se vio afectada por este crecimiento y falta de previsión, por lo que es una causa principal en la proliferación de basurales a cielo abierto y descontrol en la disposición final de los residuos.

4.2 Gestión actual de residuos sólidos urbanos

El manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) en la Argentina es de incumbencia municipal, sobre cuyos gobiernos recae la responsabilidad de la gestión. En general, el manejo de los residuos constituye un problema creciente para la mayoría de sus autoridades ya que la gestión se reduce a la realización de la recolección domiciliar e higiene urbana, y de la disposición final efectuada, en muchos casos, en Basurales a Cielo Abierto (BCA) con escasos controles ambientales y técnicos, y los consiguientes riesgos derivados para la salud y el ambiente.

En los BCA se producen contaminaciones emergentes de los RSU mal gestionados: sobre el suelo en el que se depositan, en las aguas subterráneas y superficiales circundantes, por humos nocivos derivados de la combustión incompleta de los residuos quemados clandestinamente en los BCA, o emisiones de gases metano por la descomposición de la materia orgánica.

Las provincias, en su carácter de titulares de los recursos naturales existentes en sus jurisdicciones, están obligadas a su cuidado y preservación, evitando los potenciales impactos negativos para el ambiente y la salud de la población que puedan surgir por un manejo inadecuado de los RSU.

Esta situación de gestión de RSU y preservación de salud y ambiente, compartida entre municipios y provincia, requiere de una planificación nacional que revierta y corrija en los casos necesarios los problemas derivados de manejos inadecuados de los residuos, mediante un modelo sistematizado de gestión, homogéneo y adaptable a cada lugar.



De esta manera, se evidencia la necesidad de encontrar una sinergia y colaboración entre los distintos niveles gubernamentales, dado que de manera separada, los resultados son negativos, provocando alteraciones al medio ambiente y a la salud de la población.

En el país se genera un total aproximado de 12.325.000 t/año de residuos. Diariamente, el valor medio de generación oscila entre 0,91 y 0,95 kg/hab. Se prevé que para el año 2025, habrá un incremento de un 24% en la generación per cápita de RSU.

Tabla generación per cápita (GPC) por regiones

Regiones	Total municipios (Nº)	RSU t/día	Población servida (hab.)	GPC
Cuyo	101	2039	1.807.984	1,13
Noreste	333	1354	1.972.800	0,69
Noroeste	285	1727	2.351.498	0,73
Pampeana	1211	5509	5.360.587	1,03
Patagonia	196	1017	1.161.670	0,88
TOTAL MUESTRA	2126	11.646	12.654.539	0,92

Fuente: ENGIRSU

Tabla Generación Per Capita y Total por principales provincias y país

Provincias	Población	GPC (kg/hab.día)	RSU total (miles ton/año)
Buenos Aires	14.312.138	0,83	4.268
Ciudad de Bs.As.	2.721.750	1,52	1.493
Córdoba	3.177.382	1,05	1.204
Chubut	433.739	0,95	148
La Pampa	314.131	0,98	111
Entre Ríos	1.209.218	0,6	261



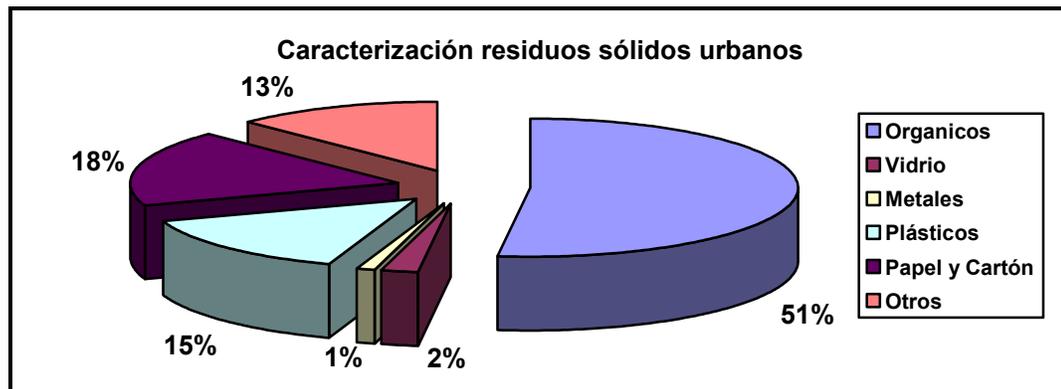
Mendoza	1.637.756	1,15	678
Misiones	1.033.676	0,44	163
Neuquén	508.309	0,92	169
Río Negro	571.013	0,86	178
Salta	1.157.551	0,76	316
San Juan	655.152	0,96	226
San Luis	399.425	1,12	161
Santa Cruz	211.336	0,82	63
Santa Fe	3.079.223	1,11	1.235
Santiago del Estero	852.096	0,83	255
Tierra del Fuego	113.363	0,64	26
Tucumán	1.405.521	0,73	369
TOTAL	37.669.169	0,91	12.325

Fuente: ENGIRSU

Como se puede observar en la tabla, aunque la generación de RSU total de la región patagónica no sea relevante en el total del país, la generación per cápita en dichas provincias es mayor al promedio de todo el país.

Esto demuestra que la generación de residuos varía no solo con la cantidad de habitantes sino también con la incidencia de otros factores como el nivel de vida y poder adquisitivo, los hábitos de consumo, entre otros. Adicionalmente, la región patagónica se ha convertido en uno de los centros turísticos más atractivos del turismo local e internacional, provocando explosiones demográficas en cortos períodos de tiempo, con un alto consumo de bienes asociado.

En cuanto a la caracterización de los residuos sólidos urbanos, es difícil obtener de forma taxativa conclusiones acerca de su composición. Sin embargo, analizando varios datos disponibles, se puede llegar a encontrar valores típicos de algunos materiales, dentro de un rango de variación.



Fuente: ENGIRSU. Orgánicos +/- 10%; Papel y Cartón +/- 8%; Plásticos +/- 4%; Vidrio +/- 2% y Metales +/- 1%

De esta manera, se evidencia que más del 50% de los residuos corresponde a restos de comida u otros residuos orgánicos, por lo que su separación y disposición diferenciada es la opción más viable para lograr una reducción radical de los residuos destinados a relleno sanitario.

4.3 Gestión integral de residuos sólidos urbanos

La gestión integral es un sistema de manejo de los RSU que, basado en el Desarrollo Sostenible, tiene como objetivo primordial el mejoramiento de la salud de la población y la preservación ambiental.

Los componentes técnico-operativos son los siguientes:

- 1) **Reducción.** Implica una producción limpia en el origen de los procesos, productos y servicios a fin de incrementar la eficiencia y reducir la generación



de residuos. A nivel domiciliario, se evidencia en la compra selectiva inteligente, en la modificación de hábitos de consumo y en reusos y/o recicló hogareños.

- 2) **Generación.** Se refiere a la separación y clasificación según los distintos tipos de RSU. Esta etapa es fundamental para el éxito de una gestión integral de RSU dado que a partir de esta separación se puede lograr una mayor eficiencia en la recolección, recuperación, recicló y disposición final de los residuos. Actualmente, no existe la segregación domiciliaria por lo que la mezcla de todos los distintos tipos de residuos dificulta su posterior tratamiento.

A esto debe sumarse la segregación por operadores informales en las calles o en los basurales a cielo abierto, con el consecuente impacto en la salud y calidad de vida de las personas que forman parte de este segmento.

- 3) **Disposición inicial.** La gestión integral propone una identificación de cada tipo de residuo a fin de lograr una recolección diferenciada.
- 4) **Recolección domiciliaria y transporte.** Implica establecer una periodicidad diferenciada para la recolección según los distintos tipos de RSU. Actualmente, existe una recolección en conjunto lo que dificulta la recuperación y disposición final de los residuos. Al presente, el servicio de recolección supera el 90% de la población.
- 5) **Transferencia y transporte.** En una gestión integral de residuos, el transporte es diferenciado según las Plantas de Tratamiento disponibles. Todo lo que resta y no puede ser valorizado terminará en el Centro de Disposición Final. En la actualidad, este transporte es conjunto y todos los residuos se disponen en el mismo lugar.
- 6) **Tratamiento.** Según el tipo y las condiciones de los residuos recibidos, los tratamientos pueden ser: biológico (compost/biogás), térmico, físico, químico, todos ellos para la recuperación y/o reuso del residuo. Los restos no aprovechables irán al Centro de Disposición Final. En la actualidad, salvo excepciones, la mayoría de los RSU van directamente a disposición final.
- 7) **Disposición Final.** Se debe realizar en rellenos sanitarios, con sus respectivos controles ambientales y técnicos. En la actualidad, salvo en las grandes urbes, la mayor parte de los municipios, entre ellos los localizados en territorio



patagónico, realiza su disposición final de residuos en basurales clandestinos y/o basurales a cielo abierto, sin ningún tipo de control ni planificación sustentable.

Tabla Porcentual de Tipo de Disposición Final por rangos poblacionales

Rangos Poblacionales	Relleno controlado	Disposición Semicontrolada	Basurales a Cielo Abierto
Menos de 9.999 hab.	0%	28%	72%
Desde 10.000 hasta 49.999	4%	31%	65%
Desde 50.000 hasta 99.999	17%	29%	54%
Desde 100.000 hasta 199.999	8%	77%	15%
Desde 200.000 hasta 499.999	50%	40%	10%
Desde 500.000 hasta 999.999	67%	33%	0%
Más de 1.000.000 de habitantes	100%	0%	0%
% por tipo de Disposición Final	11%	35%	54%

Fuente: ENGIRSU

A partir de la tabla precedente, puede verse que aquellos municipios con poblaciones menores a los 100.000 habitantes poseen un altísimo porcentaje de disposición final en basurales a cielo abierto. La región patagónica es un claro ejemplo de este tipo de municipios, y por ende, este tipo de disposición final.

Cabe destacar que no se reflejan los basurales clandestinos que puedan existir en los distintos lugares, por lo que el porcentaje probablemente sea aún mayor.



A nivel país, más del 54% de los municipios arroja sus residuos sin ningún tipo de control ambiental, social y/o territorial por lo que evidencia la gran problemática que esto genera al ambiente y a la salud de los habitantes.

Tabla Toneladas/día de RSU por tipo de DF según rangos poblacionales

Rangos Poblacionales	Población	GPC kg/hab.día	T/día RSU	Relleno Sanitario	DSC*	BCA**
Menos de 9.999 hab.	4.347.361	0,78	3408	0	978	2430
Desde 10.000 hasta 49.999	6.906.234	0,78	5401	295	1659	3447
Desde 50.000 hasta 99.999	3.699.575	0,89	3274	574	860	1840
Desde 100.000 hasta 199.999	3.799.197	0,97	3700	156	3167	377
Desde 200.000 hasta 499.999	9.136.043	0,74	6733	3707	2419	608
Desde 500.000 hasta 999.999	4.348.264	1,07	4661	3658	1003	0
Más de 1.000.000 de habitantes	5.432.495	1,3	7057	7057	0	0
% RSU dispuesto por tipo			100%	45,1%	29,5%	25,4%

* Disposición semicontrolada ** Basurales a cielo abierto

FUENTE: ENGIRSU



Según la tabla, en la actualidad más de un 25% de los residuos generados diariamente son vertidos en basurales a cielo abierto y además, casi el 30% es dispuesto con controles parciales, la mayoría de las veces insuficientes.²⁴

Por lo tanto, más del 50% del total de los RSU que se generan en el país diariamente son vertidos en forma inadecuada, ya sea en basurales a cielo abierto o bien en sitios que no cuentan con los controles mínimos requeridos para una adecuada protección de la salud humana y del medio ambiente, cifra que remarca la gravedad de la situación patagónica.

En la región patagónica, este problema es casi homogéneo para todas las localidades, dado que se encuentran en los tres primeros rangos poblacionales, por lo que la disposición final de los residuos se realiza mayoritariamente en basurales a cielo abierto.

La acumulación de residuos sin ningún tipo de control en BCA es la forma más primitiva y más económica de eliminarlos, pero tiene un alto costo desde el punto de vista ambiental. Estos basurales constituyen un centro de proliferación de animales y gérmenes, y los productos de descomposición contaminan el suelo, el aire y también pueden alcanzar los cursos superficiales de agua o las aguas subterráneas.

Adicionalmente, los aspectos territoriales no se toman en cuenta para la gestión de RSU por lo que los basurales suelen ubicarse en lugares inadecuados, cercanos a asentamientos poblacionales.

En varias localidades del sur del país, estos basurales se encuentran muy próximos al centro de la ciudad y debido a su crecimiento desmesurado por el turismo, las construcciones se van acercando más, sin conocer realmente el problema que este lugar traerá para la comunidad. Además, una vez que se elige un lugar para la disposición final, es muy difícil relocalizarlo dado que por la escasez de controles, la tierra queda totalmente contaminada y sin posibilidad de otro uso. Por lo tanto, se evidencia la necesidad de realizar un correcto ordenamiento territorial para asegurar

²⁴ ENGIRSU op.cit.



que todos los aspectos operacionales de una adecuada gestión de residuos son contemplados.

5. TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RSU

De acuerdo a lo expuesto en el apartado anterior, uno de los principales problemas en la gestión integral de residuos sólidos urbanos es el tratamiento y disposición final. Así, se evidencia que existe una proliferación de basurales a cielo abierto en la región de estudio, sin controles medio ambientales ni técnicos.

Por lo tanto, es necesario repasar las posibilidades actuales de disposición final a fin de suprimir, luego de un análisis exhaustivo de las distintas propuestas, los actuales basurales. Las opciones se detallan a continuación, las cuales no son excluyentes sino que varias de ellas pueden adoptarse en conjunto en búsqueda de la mejor gestión.

5.1 Plantas recuperadoras de materiales reciclables

Estas plantas proporcionan un pre-tratamiento de los materiales reciclables provenientes de los residuos, realizando una separación de los reciclables y aplicando algunos procesos adicionales tales como compactación o trituración.²⁵

En estas instalaciones se efectúa la separación de materiales, desde los residuos sólidos, que pueden ser utilizados como materia prima para la elaboración de otros productos (reciclado). La separación se realiza manualmente.

Su localización debe ser estudiada previa a su instalación dado que generan olores, polvos y ruidos por lo que debe contar con una distancia mínima de zonas residenciales.

²⁵ Comisión Nacional de Medio Ambiente (www.conama.cl)



5.2 Plantas de compostaje

El compostaje es el proceso de descomposición aeróbica de materia orgánica mediante el cual se produce un material estable semejante al humus. De esta manera, los restos de alimento contenidos en los residuos sólidos urbanos pueden discriminarse y tratarse de esta forma. Siguiendo la caracterización antes expuesta, se reduciría un 50% los residuos a disponer, dado que los restos orgánicos son la porción más extensa de los residuos domiciliarios.

Este tipo de disposición final ofrece muchas ventajas tales como la reutilización y reciclaje de un alto porcentaje de residuos, disminuyendo los volúmenes de residuos en rellenos sanitarios. Adicionalmente, el proceso genera un producto que permite reacondicionar suelos con el potencial de transformar un suelo estéril en suelo productivo²⁶.

Sin embargo, para su correcto funcionamiento, es necesario evitar posibles problemas de generación de olores y lixiviados y asegurarse que todos los productos son orgánicos dado que si existe mezcla con residuos plásticos o metálicos, se contamina el producto.

Estas plantas de compostaje se pueden complementar con el control y uso del biogás generado en la descomposición de la materia orgánica. Dicho biogás puede utilizarse como recurso energético.

5.3 Plantas de incineración de residuos

Consiste en procesar materiales de origen orgánico contenido en los residuos sólidos, a alta temperatura y en presencia de oxígeno logrando de este modo la oxidación de los compuestos y elementos combustibles presentes, lo que disminuye el volumen de los residuos pudiendo eventualmente generar energía eléctrica mediante un aprovechamiento del calor o vapor producido por el sistema.

²⁶ Comisión Nacional de Medio Ambiente op.cit.



Aquí también se necesita una separación de los residuos orgánicos. En el caso de las regiones patagónicas, al no tener restricción de espacio, el proceso de compostaje es recomendable frente a la incineración debido a su menor costo y menor infraestructura necesaria.

5.4 Rellenos sanitarios

Un relleno sanitario es una obra de ingeniería destinada a la disposición final de los residuos sólidos municipales, los cuales son confinados en el suelo, en condiciones controladas que minimizan los efectos adversos sobre el medio ambiente y la salud de la población.²⁷

Para la localización de los rellenos sanitarios es necesario considerar múltiples aspectos tales como: criterios técnicos, económicos, sociales, políticos y riesgos ambientales. Requieren grandes extensiones de terreno.

Adicionalmente, producen una gran cantidad de metano que si es recuperado, puede ser utilizado como fuente energética.

²⁷ Comisión Nacional de Medio Ambiente op.cit.



VII. ANALISIS DE SITUACIÓN ACTUAL

Adicionalmente a la información teórica relevada en la bibliografía consultada, se llevó a cabo una investigación exploratoria mediante distintas fuentes de información. Por un lado, se consultó a cámaras empresarias, organismos gubernamentales y no gubernamentales, fundaciones, casas de las provincias de la patagonia y programas de las universidades relacionados con el tema. Por el otro, se realizaron entrevistas a distintos actores involucrados en el proceso de la gestión de residuos sólidos urbanos, cuyo detalle se encuentra en el capítulo XI (Anexos).

El objetivo del estudio consistió en indagar la situación actual de esta problemática tomando declaraciones de personas inmersas en este tema tanto en los municipios, autoridades a nivel nacional y provincial como aquellos referentes de empresas privadas, organismos no gubernamentales, instituciones educativas y comunidad en general. A su vez, con los datos actuales provistos por los distintos organismos se pudo diagramar el estado de situación actual.

De esta manera, se pusieron en evidencia los distintos ángulos y enfoques del problema.

Debido a la diversidad de especialidades de las personas entrevistadas, el cuestionario de preguntas se adaptó según la persona a fin de indagar sobre los principales temas en los cuales ellos son expertos.

En líneas generales, las preguntas más utilizadas fueron las siguientes:

- ❖ ¿Cómo ha evolucionado la gestión de residuos en el país a lo largo de los últimos años?
- ❖ ¿Hay conciencia sobre la problemática de los residuos en la Argentina?
- ❖ ¿Cuáles son los principales inconvenientes para implementar una gestión integral de residuos?
- ❖ ¿Por qué cree que los temas ambientales aun no son vistos como una ventaja competitiva?



1. Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

A nivel nacional, la gestión de residuos se divide en cuatro partes: el Proyecto nacional para la gestión integral de residuos sólidos urbanos, el Programa de gestión integral de residuos sólidos urbanos en municipios turísticos, el Programa municipal para la gestión integral de residuos sólidos urbanos y el Observatorio nacional para la gestión de residuos sólidos urbanos.

En primer término, es necesario contar con una visión desde el punto de vista nacional, provincial y municipal. Es importante destacar que el tema ambiental no ha sido delegado por las provincias en la Nación.

“El tema de los residuos es incorporado a la reforma de la Constitución en 1994. Durante el año 1995, la provincia de Buenos Aires arranca con un plan de recolección diferenciada, en municipios como Trenque Lauquen y Laprida. Después, en el año 2004 y 2005, el Poder Ejecutivo abre esta Secretaría y adopta el ENGIRSU como estrategia nacional”²⁸, comenta Pablo Schamber, asesor técnico de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de La Nación.

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, dependiente del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, ha diseñado la Estrategia Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU) con propuestas de acciones futuras que puedan acordarse con los niveles provinciales y municipales. De esta manera, se considera la columna vertebral de una gestión entre Nación, Provincia y Municipios.

El objetivo de esta estrategia es llegar al año 2025 con la implementación a nivel nacional de esta gestión. Por tal motivo, la Nación se encuentra decididamente orientada a administrar y ejercer las competencias a ella dadas para la implementación de este programa a fin de obtener el consenso y colaboración necesaria de todos los actores involucrados, tanto públicos como privados.

²⁸ Entrevista realizada el 23 de Junio de 2010



Siguiendo esta línea de acción, el gobierno argentino ha solicitado apoyo técnico y financiero al Banco Mundial. Con fecha del 28 de Febrero del año 2006, el Directorio de dicho organismo multilateral de crédito aprobó el Convenio de Préstamo BIRF 7362-AR, correspondiente al “Proyecto Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos”, cuyos puntos principales son los siguientes:

- Mejorar las prácticas de disposición final de RSU por medio de la construcción de centros de disposición final ambientalmente adecuados y socialmente aceptados, y del cierre de basurales;
- Asesorar en la adopción de políticas, leyes y marcos institucionales que aseguren la sostenibilidad económica y ambiental de los sistemas de disposición final;
- Proveer asistencia técnica y capacitación;
- Apoyar la inclusión social de los trabajadores informales de la basura;
- Promover la adopción de políticas de reciclaje y minimización a largo plazo.

Este préstamo tiene un monto total de U\$S 40.000.000 (cuarenta millones de dólares estadounidenses) el cual tendrá una duración hasta el año 2012. El proyecto podrá continuar a partir de ese año por medio de dos proyectos repetitivos que se implementarán del 2012 al 2016 y del 2016 al 2020 respectivamente. La implementación de los proyectos repetitivos dependerá del buen desempeño que alcance el Proyecto inicial.

A través de este Proyecto, la Nación ha decidido brindarles asistencia económica, a modo de incentivo y catalizador, para que las provincias y sus municipios puedan elaborar e implementar sus planes GIRSU en el marco de los objetivos de la Estrategia Nacional. Este incentivo económico, de única vez, se basa en un aporte de donación nacional y otro de contraparte provincial/municipal, de manera de estimular la construcción de centros de tratamiento y disposición final de RSU adecuados y la erradicación de basurales.



Schamber comenta al respecto que “en el año 2006, como consecuencia de los requisitos, condiciones, plazos y estudios que solicita la ENGIRSU, Tucumán decide salirse del proyecto e impulsar el propio. El único que queda es Chubut y hoy en día es la provincia que está más avanzada.”²⁹

El Gobierno toma el préstamo del BM y lo pone a disposición de las provincias y municipios sobre la base del cumplimiento de criterios de elegibilidad, conforme los porcentajes de contraparte establecidos. En este sentido, se exige a las provincias y municipios que se hagan cargo de la operación y mantenimiento del sistema de gestión integral de RSU implementado.

La fórmula de asignación del subsidio tiene dos componentes. El primero es un porcentaje fijo y representa el incentivo mínimo que se considera necesario para facilitar la transición de un basural a un sistema de disposición final adecuado. El segundo componente es un porcentaje variable que refleja las diferencias socio-económicas entre las provincias y está basado en el Índice de Privación Material de Hogares (IPMH) del INDEC.

Por lo tanto, el subsidio oscila entre un mínimo de 61% para las provincias con menor Índice hasta un máximo de 86%. El porcentaje restante es cubierto por las provincias participantes. Estos subsidios solo aplican para los costos de infraestructura iniciales y no para los costos subsiguientes de operación y mantenimiento.

Para el caso de las provincias patagónicas, puede observarse en el siguiente cuadro que todas ellas se encuentran en el límite inferior del subsidio debido a su IPMH por lo que el porcentaje del subsidio está entre 61% y el 69%.

²⁹ Entrevista realizada el 23 de Junio de 2010



Provincia	Aporte Nación	Contraparte provincial
Chubut	66%	34%
La Pampa	64%	36%
Neuquén	67%	33%
Río Negro	69%	31%
Santa Cruz	61%	39%
Tierra del Fuego	61%	39%

Fuente: Proyecto Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

Todas las provincias pueden acceder a los beneficios del Proyecto nacional, siempre y cuando, cumplan con los criterios de elegibilidad. Dichos criterios se basan en la existencia de: necesidades y prioridades locales demostrables, una disposición inmediata para asumir el liderazgo del Proyecto y trabajar junto a otros municipios para encontrar las mejores soluciones para la instalación de centros de tratamiento y disposición final de residuos.

Por tal motivo, a fin de que las provincias cumplan estos requisitos, el primer paso es contar con un Plan Provincial de Gestión de RSU elaborados con la participación de los Municipios y aprobado por las autoridades provinciales. Adicionalmente, los municipios participantes también deben contar con un Plan Municipal de GIRSU.

Sobre la interacción con las provincias, Schamber comenta lo siguiente: "Las provincias tienen que armar sus unidades ejecutoras, no siempre se da en los tiempos adecuados. Esas unidades a su vez tienen que tener todos los componentes: administrativos, técnicos y sociales. Es difícil conseguir que estén bien conformadas con todos los componentes. Una vez que están, la comunicación es fluida. La Nación se encarga de todos los procesos de licitación, la provincia no se involucra, es la unidad nacional quien genera, en función de la demanda, estas licitaciones. Quien arma el concurso, realiza la selección y realiza la adjudicación es Nación, la provincia no interviene para nada. Solo se entera de la consultora que ganó la licitación". Continua



explicando, “luego, la provincia es la que interviene en la coordinación con la consultora, tanto para facilitarle la realización de su trabajo como para evaluar la realización del mismo.”³⁰

2. Planes provinciales de residuos sólidos urbanos

2.1 Planes provinciales

Según datos compartidos por la Comisión de Ambiente y Desarrollo Sostenible integrante de la Cámara de Senadores de la Nación, los Municipios que hoy en día cuentan con proyectos de manejo integral de los residuos sólidos urbanos domiciliarios son los siguientes:

Provincia	Total de municipios con proyecto de RSU	Ejemplos
Buenos Aires	31	Azul, Ayacucho, Zarate, Trenque Lauquen.
Santa Fe	29	Esperanza, Santa Fe, Rosario, Rafaela
La Pampa	15	Castex, Rolón, Victorica
Chubut	12	Comodoro Rivadavia, Esquel, Rawson, Trelew
Entre Ríos	10	Chajarí, Gualaguaychu
Córdoba	9	Arias, Córdoba, Ledesma
Neuquén	4	Villa La Angostura, Plotier
Río Negro	3	Bariloche, El Bolsón, General Roca
Formosa	1	Formosa
Mendoza	1	Maipú
Salta	1	Iruya

Fuente: ARPET

³⁰ Entrevista realizada el 23 de Junio de 2010



Según los datos mostrados en el cuadro, se puede apreciar que en la actualidad, muy pocas provincias están ejecutando o implementando programas de gestión de residuos sólidos urbanos. Esto destaca el gran retraso y falta de iniciativa por parte de Nación y las Provincias para ejecutar el ENGIRSU a fin de cumplir con los plazos y metas delimitados. Aunque los recursos financieros están disponibles, los planes no se implementan.

Asimismo, es importante destacar que dentro de las provincias que poseen estos planes, casi la mitad pertenecen a la región patagónica por lo que evidencia la preocupación y la importancia de este tema dentro de la región.

A lo largo de los últimos 15 años, el gasto público en ambiente y saneamiento ha ido evolucionando según el siguiente cuadro:

Gasto público consolidado en ambiente y saneamiento			
En millones de pesos			
AÑO	Gasto Publico Total Consolidado	Ecología y medio ambiente	Agua potable y alcantarillado
1993	74.994	374	495
1994	81.928	458	546
1995	83.982	463	623
1996	83.240	400	650
1997	88.908	421	750
1998	92.649	392	703
1999	97.110	529	684
2000	96.064	455	554
2001	65.969	311	517
2002	91.711	247	590
2003	110.819	397	720
2004	129.381	558	987
2005	168.796	725	1.132
2006	211.602	811	1.967

Fuente: Dirección de Análisis de Gasto Público y Programas Sociales. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Economía y Producción



Según estos datos, puede observarse que en 1993, el gasto en medio ambiente representaba el 0,5% del total del gasto público, y el de agua potable y alcantarillado, 0,7%. En el 2006, estos montos se modificaron levemente, cambiando a 0,4% y 0,9% respectivamente.

De acuerdo a la relevancia que ha tomado la gestión ambiental, entre ellos, la gestión de residuos, es importante destacar que el monto destinado dentro del gasto público no ha acompañado la evolución de la problemática y la importancia que hoy tiene a nivel social y económico.

2.2 Planes provinciales en la Patagonia

La gestión integral de la problemática que generan los residuos sólidos urbanos constituye en la actualidad un tema ambiental prioritario para muchos municipios y provincias. Por tal motivo, muchas de estas instituciones han realizado los llamados Planes Provinciales de Residuos Sólidos Urbanos.

Sobre este tema, se consultó al Lic. Fernando Pegoraro, responsable del área de residuos sólidos urbanos de la provincia de Chubut, y comentó lo siguiente acerca del Plan de GIRSU: "...es un modelo que se implementó en Nación y dos provincias tomaron el modelo: Tucumán y Chubut, en forma de prueba. La que siguió fue Chubut, Tucumán se quedó en el camino. (...) Entonces se puso en marcha, se creó dentro del Ministerio de Medio Ambiente la división de GIRSU, nada más que para llevar adelante este plan."³¹

Estos sistemas intentan abarcar las seis etapas consecutivas en la gestión de residuos: Generación, Disposición inicial, Recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición final.

El Plan abarca el análisis integral de todas y cada una de las etapas nombradas, para que a partir de un correcto diagnóstico de la situación y de las

³¹ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



proyecciones de necesidades futuras, lograr el correcto dimensionamiento de las obras y de los costos de ejecución de las mismas en la etapa de inversión y operación.

A ello se incorporan estudios económicos, ambientales y de gestión y regulación del servicio involucrado, todo ello directamente orientado a optimizar su prestación, y en condiciones de eficiencia equivalentes en toda la Provincia.

De esta manera, la Provincia delimita un plan que luego será delegado a los municipios para su posterior implementación. Aquí se evidencia la incomunicación entre los distintos niveles gubernamentales. La provincia delimita un plan que luego al ser enviado a los municipios, estos deben implementarlo. Sin embargo, aparecen las dificultades para encontrar financiamiento, la falta de recursos idóneos y la dilución de la propuesta inmersa en otros temas considerados más prioritarios.

Al respecto, Fernando Pegoraro señala: "La gestión sigue siendo municipal. El Banco Mundial colabora en un porcentaje de las obras. El resto de las obras la financia la provincia de Chubut. La provincia da la obra terminada y la gestión y el funcionamiento queda a cargo de los municipios. Esto genera un primer problema dado que hay que sumar 4 o 5 empleados en cada municipio. Hay municipios de 1000 habitantes por lo que 5 personas más es mucho. En casi todos los municipios grandes no tienen problemas de sumar empleados, pero sí en los más pequeños, de 1500 habitantes o menos. En esos mismos municipios la recolección de residuos no se realiza todos los días sino lunes, miércoles y viernes o martes y jueves. Entonces, la postura nuestra es si tenés un empleado municipal que trabaja tres veces por semana en la recolección, el resto de los días o parte de ese día lo utilice trabajando en la planta de separación o en el relleno sanitario, para no incrementar la cantidad de empleos. Lo que queda para arreglar es el incremento de los costos que tiene el municipio por mayor movilidad de los camiones y por el mantenimiento de una nueva planta."³²

A nivel de las provincias patagónicas, el principal punto crítico destacado es la falta de plantas de tratamiento y disposición final.

³² Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



Generalmente, la calidad de la prestación del servicio se puede considerar aceptable si se analiza solamente la recolección y transporte, y deficiente si se incluye en la valoración, el tratamiento y disposición final.

Por tales motivos, la mayor problemática encontrada es la proliferación de basurales a cielo abierto.

Al respecto, Fernando Pegoraro confirma: "Lo que se ha hecho primero es hacer todo el relleno sanitario y después cuando se termina con esta obra, se empieza con la remediación de los basurales a cielo abierto. No es cuestión de hacer un relleno y después dejar olvidado todo lo que se acopio en un lugar. El tema de la remediación y la construcción de rellenos en la cordillera es que la cantidad de precipitaciones dificulta mucho el relleno y la remediación. Todo lo que es la zona costera, no es tanto el problema porque hay un déficit hídrico, hay más evaporación que aporte por lluvia o nieve." ³³

Con respecto a la recolección, hoy en día se puede observar en el cuadro de continuación, que la población que cuenta con este servicio, es alta.

Población en hogares con servicio de recolección de residuos

Provincias	Población en hogares con servicio	Población total en hogares	% de población con servicio
Total	31.695.832	35.878.882	88%
La Pampa	272.183	295.508	92%
Chubut	379.046	404.113	93%
Neuquén	427.153	466.761	91%
Río Negro	480.768	545.126	88%
Santa Cruz	188.588	192.841	98%
Tierra del Fuego	96.958	98.501	98%

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC). Ministerio de Economía y Producción.

³³ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



Tal como se aprecia en el cuadro, a nivel país el 88% de la población cuenta con servicio de recolección de residuos. Todas las provincias patagónicas están por encima del promedio por lo que se evidencia que esa parte de la gestión de residuos ya está en un nivel alto de cumplimiento.

En la provincia de **Chubut**, se ha inaugurado durante el año pasado la primera planta de tratamiento de residuos sólidos de la provincia. Dicha obra demandó una inversión de más de \$12.300.000 (doce millones trescientos mil pesos), con beneficio directo a las comunidades de Esquel, Trevelin y alrededores. La planta es la primera concreción dentro del Plan Provincial para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos cuyo objetivo final es la definitiva eliminación de los basurales a cielo abierto en todo el territorio chubutense antes de concluir el año 2011. En línea con el plan diagramado, está en curso la licitación para el corredor de la ruta 25 y lo mismo para la ruta 40.

Al respecto, Fernando Pegoraro señala: "como estrategia provincial se estableció que la construcción de rellenos sanitarios sería bajo la regionalización, esto significa realizar un relleno sanitario en un solo lugar para los municipios y comunas que estén dentro de un radio de 100km. La idea de la regionalización es lograr una mayor eficiencia en lo que es construcción y mantenimiento de las instalaciones, relleno sanitario y planta de separación. En la actualidad tenemos un relleno sanitario en la localidad de Esquel el cual fue inaugurado en febrero de 2009 y recibe los RSU de Esquel, Trevelin y Parque Nacional Los Alerces. Este relleno sanitario dispone los RSU de 40.000 habitantes en total. A fin de este mes se inaugurará otro relleno en un municipio de casi 1800 habitantes y una planta de separación para una comuna que su "rechazo" será enviado al relleno a inaugurar."³⁴

La nueva planta de Esquel tiene el objeto de resolver los problemas que acarrea el manejo inadecuado de los residuos sólidos generados, proporcionando una solución social, ambiental y económicamente viable para el tratamiento y disposición final. Las metas a ser alcanzadas por el proyecto contemplan lograr una recuperación

³⁴ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



del 41 %, entre materiales comerciales y orgánicos destinados a la producción de *compost*, el primer año de puesta en marcha.

Sin embargo, desde el gobierno provincial destacaron la falta de apoyo del gobierno nacional a través de la Secretaria de Ambiente de la Nación, dado que por la demora en su colaboración, se está impidiendo que la provincia acceda al financiamiento internacional proveniente del Banco Mundial ya aprobado.

La provincia ha realizado todos los trámites técnicos y legales frente al Banco Mundial para la aprobación del crédito en cuestión, pero se ha frenado durante varios meses por la falta de la firma de un asesor legal dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación.

De esta manera, se evidencia la falta de coordinación entre distintos niveles gubernamentales, donde, a pesar de contar con los medios económicos, no se plasman los proyectos.

Luego de puesta en marcha la planta, el municipio debe hacerse cargo de los costos de operación y mantenimiento. Fernando Pegoraro comenta: "La provincia realiza las obras a su cargo y se entregan a los municipios. Las obras cuentan con todas las medidas ingenieriles." Con respecto al funcionamiento de la planta de Esquel, dice: "es al día de hoy que todavía estamos solucionando problemas porque al ser la primer planta de la provincia y nadie tenía experiencia de cómo manejar una planta y qué hacer con lo que se recupera, aparecieron muchos problemas que al día de hoy estamos solucionando".³⁵

Uno de los problemas evidenciados es la fluctuación que existe en la generación de residuos por motivos turísticos. Al respecto, comenta: "En Esquel, los días normales se reciben 40t de residuos y en las épocas de verano llegan a recibir casi 70t por día. Ese volumen dificulta el normal funcionamiento de la planta. Se proyecta en el diseño de la celda, donde se va a disponer todo, y en los galpones de acopio de materiales que se recuperan. Esas pautas de diseño se tienen en cuenta. Acá casi todos los

³⁵ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



municipios de la cordillera y Madryn, son todos turísticos. Entonces utilizamos un valor de casi 1kg de generación de residuos por habitante, por día.”³⁶

Adicionalmente, Chubut está licitando otra obra para otra región. Los municipios de Puerto Madryn, Trelew, Rawson, Gaiman y Dolavon formaron un consorcio para administrar a futuro un relleno sanitario y dos plantas de separación y transferencia. El relleno sanitario se ubicará junto a la Ruta Nacional Nº 3 en el paraje Torre Omega, recibirá los RSU provenientes de 2 sectores: uno del *Norte*, con residuos aportados por Puerto Madryn; otro del *Sur*, con residuos provenientes de Trelew, Rawson, Gaiman y Dolavon.

En la entrevista, Fernando Pegoraro destaca el proyecto diciendo lo siguiente: “Esta obra será realizada en un 64% con un préstamo del Banco Mundial para la construcción de rellenos sanitarios en Argentina, la otra parte, el 36%, se realizará con capital de la provincia, o sea que el Banco Mundial solo participa en un pequeño porcentaje del total del plan provincial.”

“Las elecciones de los predios para rellenos sanitarios y plantas de separación fueron elegidos tomando como base los criterios de factibilidad del BM, que son los mas estrictos, y con personal del Ministerio de Ambiente de la provincia. En la mayoría de los lugares la construcción del RS o plantas de separación serán en los actuales basurales para indirectamente remediar el lugar, evitar el impacto de otro lugar y ser aceptados por la población local. En esta parte del país la ubicación de los basurales por lo general son al Este de las poblaciones ya que los vientos son predominantes del cuadrante Oeste. De esa forma se "garantiza" que los olores y humos no lleguen a las poblaciones cercanas. En muy pocos casos, los basurales están en proximidades de ríos o napas subterráneas.”³⁷

En la provincia de **Neuquén**, uno de sus municipios más turísticos y que ha crecido exponencialmente en los últimos 20 años, es Villa La Angostura.

³⁶ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010

³⁷ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



Hoy en día, poseen un predio para la separación y disposición de sus residuos que está lejos de ser efectivo. Este predio se encuentra a 10km del centro de la ciudad. En uno de sus límites se encuentra un arroyo, a aproximadamente 100m de las instalaciones, que desemboca directamente en el Lago Nahuel Huapi, ubicado a 1km del predio.

El predio posee un tinglado donde se ubica la zona de descarga de camiones, separación y tratamiento de algunos residuos. Cuenta con una cinta transportadora, dos hornos incineradores y una prensa compactadora.

En el año 2005, durante mi carrera de grado, realicé una caracterización de los residuos y se tomaron diversas fotografías del predio. A continuación, se muestra una selección de las mismas, complementadas con las expuestas en el capítulo XI (Anexos).



Planta de tratamiento de residuos sólidos



Cinta transportadora



Hornos incineradores



Los residuos son separados dentro de la planta en distintas categorías, principalmente, vidrio, metales y material orgánico, y el resto se destina a la incineración alternando el uso de los dos hornos. La parte orgánica se coloca en una pila de compostaje y el resto de los residuos recuperados son comercializados.

Las características geológicas del suelo destacan su calidad porosa y permeable. La napa freática se encuentra a sólo 0,8mts de la superficie. Esto es un grave problema dado que todos los líquidos lixiviados fluyen hacia las aguas subterráneas debido a que no existe ningún tipo de contención para los mismos.

Adicionalmente, el predio está ubicado a 300mts de un asentamiento urbano de alta categoría, los cuales reciben los gases emanados por los hornos incineradores que no poseen ningún tipo de filtro, y los olores provenientes de la descomposición de la materia orgánica.

Debido a que la separación no puede realizarse de manera eficiente, ocurre que existen muchos residuos que son incinerados cuando debieran ser separados. Esto produce que la emisión de gases sea mucho mayor y el riesgo de accidentes por explosiones dentro del horno, por aerosoles, pilas, etc., sea superior. Además, la combustión no es completa por lo que los gases contienen varios compuestos intermedios, generalmente tóxicos. Las características de diseño de la boca del horno son muy precarias ya que la tapa es una chapa (capota de un auto) lo cual incrementa los riesgos de su manipulación entre los trabajadores.

Es evidente que, a pesar de ser un municipio sumamente turístico y con ingresos asociados a esta actividad, no es suficiente para asegurar la sostenibilidad de la provisión de los servicios básicos como es la correcta disposición de los residuos generados.



3. Planes municipales de residuos sólidos urbanos

A nivel municipal, los planes de gestión de residuos no pueden materializarse sin la correcta gestión provincial que inicie el proceso. Según Schamber, “todo depende de la envergadura del estudio que se está realizando. Nunca es exclusivamente de los municipios sobre todo cuando se requiere de una contraparte de la jurisdicción, quien actúa en esa instancia es la provincia, no un municipio (...) La mayoría son planes de gestión integral destinado a la provincia en su totalidad pero hay veces que por las características del proyecto y sus jurisdicciones, hay planes puntuales municipales o regionales”³⁸.

A fin de evidenciar un ejemplo, se mantuvo una entrevista telefónica con el Subsecretario de Medio Ambiente de la ciudad de Trelew, Chubut, el Lic. Hugo González. A su cargo se encuentra la Dirección de Medio Ambiente, la Dirección de Espacios Verdes y la Dirección de Policía Ecológica.

Ante la situación actual de la gestión de residuos, González explica: “El barrido es municipal. No hay rellenos sanitarios, hay basurales a cielo abierto en toda la provincia. El primer relleno sería un relleno regional, el VIRCh (Valle inferior Río Chubut): Trelew, Madryn, Rawson, 28 de Julio, Gaiman, Dolavon, Península Valdés y Puerto Pirámide. El proyecto está listo pero falta la firma del Jefe de Gabinete de la Nación, Aníbal Fernández, para adjudicar a la firma ganadora. Ya hay una oferta técnica y económica ganadora, la empresa es Urbaser. Se hizo una licitación internacional y se presentaron seis empresas y se determinó que esta empresa fue la mejor económicamente en 77 millones de pesos en octubre del año pasado, 2009.”³⁹

Claramente, por una falencia de la Nación, este proyecto se encuentra frenado, afectando a la Provincia y a los Municipios involucrados en el proyecto. Adicionalmente, la oferta se mantenía hasta el 1º de marzo del 2010 por lo que si ahora se firmara, se debería readecuar el precio.

³⁸ Entrevista realizada el 23 de Junio de 2010

³⁹ Entrevista realizada el 24 de Junio de 2010



Como visión general, no se dispone de estadísticas actualizadas sobre la incidencia del gasto en RSU dentro del total de los gastos del sector público municipal, dado que la clasificación presupuestaria del gasto por finalidad y función no se emplea habitualmente en el nivel local de gobierno. En general, las tasas aplicadas no alcanzan a cubrir los costos de prestación del servicio. En consecuencia, los fondos remitidos por la provincia en carácter de coparticipación constituyen el reaseguro final del financiamiento del servicio.

Acerca del proyecto de residuos, González comenta que “se forma un consorcio intermunicipal cuyo presidente de este año es el intendente de Trelew, Gustavo Macarti. Cada municipio aporta al consorcio un porcentaje del mantenimiento de la operación del relleno en base a la cantidad de residuos que aportan. Los dos municipios que más aportan son: Trelew y Puerto Madryn, de todo el VIRCh. Entre ellos, el 80% aprox. Al cambiar el sistema de disposición final va a haber cambio en las tasas o se crearán tasas nuevas para lo que es el mantenimiento de la operación del relleno. De todas maneras, la Provincia va a ayudar durante un tiempo con un porcentaje. Entonces no sería un cambio muy brusco. Hoy en día, se paga una tasa de recolección de residuos, limpieza y barrido de \$18 (dieciocho pesos) y se iría al doble. Sería un cambio abrupto. La idea es hacerlo paulatinamente manteniendo un porcentaje subvencionado por parte de la Provincia.”⁴⁰

Uno de los principales puntos a considerar para una correcta gestión municipal, es contar con los medios económicos para que el proyecto pueda ser sostenible en el tiempo, una vez que el municipio no recibe aportes provinciales para el proyecto.

Sin embargo, hoy en día, sin contar con rellenos sanitarios ni gestión integral de residuos, las tasas municipales ligadas a los residuos no están claras. Al respecto, Fernando Pegoraro comenta que “en cada municipio se discrimina distinto: algunos tienen algo parecido al ABL (Alumbrado, Barrido y Limpieza) y otros algo que se llama Tasa de Recolección de residuos y otros Servicios asociados. Esto incluye alumbrado, barrido y recolección de residuos pero no discrimina qué porcentaje va para cada cosa. Entonces no se puede saber cuánto recauda el municipio por la recolección de

⁴⁰ Entrevista realizada el 24 de Junio de 2010



residuos. Hay casos de municipios de 1200 o 1500 habitantes en donde directamente no existe la Tasa de recolección de residuos y los intendentes se oponen a implementarla porque es una medida antipopular. Entonces la Provincia le propone hacer una obra grande, como un relleno sanitario, pero después no pueden mantener esta operación.”⁴¹

Indistintamente, los municipios observan prácticas tributarias propias: algunos administran tasas en forma separada para distintos tipos de servicio, siendo frecuente la inclusión con el denominado servicio general de conservación de la vía pública.

La necesidad de una coordinación de los gobiernos locales se ve acrecentada por el problema del “inframunicipalismo”⁴². Básicamente se refiere al déficit en la escala técnica y financiera de numerosas localidades, ligado a una escasa población.

Según el autor, “la Argentina tiene un total de 2.252 gobiernos locales, de los cuales 1.151 son municipios y 1.101 son gobiernos locales sin jerarquía municipal. En términos globales, el 80% de los gobiernos locales argentinos tienen menos de 10.000 habitantes y contienen el 13% de la población total del país; y el 38,3% de los gobiernos locales argentinos tienen menos de 1.000 habitantes, lo que muestra un fenómeno claro de inframunicipalismo”.

Por este motivo, los gobiernos locales deben aumentar sus capacidades estatales con procesos de modernización e innovación institucional. Como se ha remarcado, los recursos humanos disponibles no son suficientes, sobre todo cuando se encaran los proyectos de gestión integral del medio ambiente. El personal técnico necesario para proporcionar sustentabilidad a la gestión no se encuentra hoy en día en las municipalidades involucradas.

Según el Plan provincial de RSU de la provincia de **Chubut**, los datos relevados sobre las tasas en la provincia reflejan lo siguiente:

⁴¹ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010

⁴² Seijo, Rubén. “*Organización y Gestión de Consorcios Municipales para la gestión de rellenos sanitarios*”.



MUNICIPALIDAD	COSTO DE LA TASA MENSUAL
Rawson	\$5
Trelew	\$5 a \$14,9
Puerto Madryn	\$5 a \$7
Gaiman	\$4,5
Dolavon	\$4,18
Comodoro Rivadavia	\$15
R. Tilly	\$7,5
Sarmiento	\$6 a \$18
Esquel	\$10
Trevelin	\$3,5 a \$5,5
Epuyen	\$2
El Hoyo	\$7
Lago Puelo	S/D
G. Costa	\$3,4 a \$5,6

Fuente: Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos – Provincia de Chubut

A nivel de la provincia de Chubut, las tarifas muestran una dispersión significativa. Como puede observarse, hay un retraso relativo del valor absoluto de la tarifa aplicada. De esta manera, los tributos recaudados en forma directa disminuyen su importancia relativa y aumenta la dependencia hacia los órganos políticos. El ajuste de las tasas que gravan los servicios municipales ha sido reiteradamente postergado, ligado principalmente al costo político que sería para el gobierno que lo llevara adelante.

Más allá de los costos de las tasas de cada lugar, es necesario establecer que para alcanzar la eficiencia en la prestación del servicio es indispensable que se evalúen aquellos de mínimo costo y que sean soportados por los contribuyentes sobre un criterio de equidad tributaria generalmente aceptado.



La sustentabilidad de los proyectos requerirá la validación de las siguientes premisas relativas al manejo financiero y presupuestario a nivel municipal:

- ❖ El diseño institucional para los servicios de recolección, tratamiento y disposición final de RSU deberá contemplar el proceso de determinación de la tasa a aplicar, un criterio basado en los costos reales de operación y mantenimiento, no en los niveles de cobranza históricos del tributo.
- ❖ La disminución de los niveles de incobrabilidad es un objetivo central en esta materia. A su vez, contar con una actualización de las categorías de inmuebles, frecuentes en la región patagónica, debido al alto nivel de crecimiento inmobiliario de la última década.
- ❖ El proceso deberá ir acompañado de una campaña de difusión y educación a los efectos de explicar los beneficios de los proyectos encarados sobre la vida de las personas afectadas.

Para el caso de Villa La Angostura, **Neuquén**, el trabajo de recolección está contratado bajo el sistema de pago mensual, cuya referencia es la cantidad de medidores de luz, según la indicación del Ente Provincial de Energía. La recaudación se realiza a través de la tasa municipal y los fondos provienen del cobro de impuestos sobre la propiedad personal y societaria. De esta manera, las recaudaciones son relativamente fáciles de administrar, donde toda la población sostiene al sistema. Sin embargo, esta modalidad de pago produce que los fondos sean difíciles de ajustar ante un aumento de costos y los contribuyentes no tienen medios de reducir sus gastos a través de la reducción de los residuos que generan.

Debido al crecimiento exponencial de la población y a la elevada cantidad de construcción anual, las propiedades no están correctamente relevadas ya que muchas de ellas figuran como baldíos aunque ya existan viviendas. Esto provoca que la recaudación total por el servicio esté desactualizada y sea insuficiente. Actualmente, la municipalidad organizó un proyecto de actualización de información por lo que los impuestos deberían ajustarse a la realidad. Con una recaudación acorde a los servicios prestados, las alternativas propuestas para inversión son más viables.



3.1 Acuerdos Intermunicipales para la gestión integral de RSU

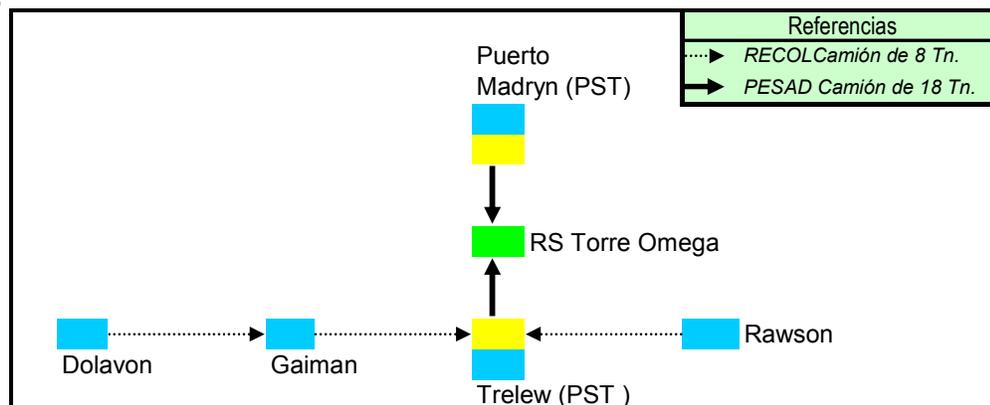
De acuerdo el marco normativo actual, los municipios argentinos tienen la capacidad de asociarse para la gestión mancomunada de residuos sólidos urbanos.

Se considera que la regionalización de la gestión de RSU entre varios municipios, a través de la conformación y operación de consorcios intermunicipales, permite optimizar la ocupación de áreas y el uso de bienes y servicios.

En este sentido, Chubut ha previsto en su ley de corporaciones municipales que la prestación de los servicios públicos puede ejecutarse mediante consorcios, cooperativas y convenios. En el caso particular de Comodoro Rivadavia, el municipio se encuentra facultado para “celebrar convenios con otros municipios y constituir organismos intermunicipales bajo la forma de asociaciones, organismos descentralizados autárquicos, empresas o sociedades de economía mixta u otros regímenes especiales para la prestación de servicios y realización de obras públicas.”⁴³

Para el planteo y evaluación de regiones GIRSU, se analizan factores geográficos, poblacionales y de generación de RSU, distancia entre municipios, factores económicos asociados y factores socio-ambientales.

A modo de ejemplo, el proyecto regional VIRCh constará del siguiente esquema de trabajo:



Fuente: Ministerio de Ambiente de Chubut

Referencias: PST: Planta de Separación y Transferencia / RS: Relleno Sanitario

⁴³ Seijo, Rubén. “Organización y Gestión de Consorcios Municipales para la gestión de rellenos sanitarios”.



Esta propuesta de unificación está localizada aproximadamente a medio camino entre las ciudades de Trelew y Puerto Madryn, sobre la Ruta Nacional N°3, en un predio que había sido utilizado por las Fuerzas Armadas.

Durante el año 2009, la Municipalidad de Esquel junto con la Municipalidad de Trevelin, armaron un plan de comisión para el tratamiento integral de los residuos que consistió en la puesta en marcha de la primera Planta de Tratamientos de Residuos Sólidos Urbanos de la provincia de Chubut. En la actualidad, dicha planta procesa 100 toneladas semanales de residuos orgánicos y 150 toneladas de inorgánicos. Algunos de los logros ya alcanzados son los siguientes:

- **Ecológicos:** Se eliminó el basural a cielo abierto y con ello el principal foco de contaminación asociado a los residuos generados por la actividad humana.
- **Sanitarios:** Minimización de las patologías asociadas a la manipulación de los residuos: enfermedades infectocontagiosas transmitidas por vectores habituales (roedores e insectos), leptopirosis, hantavirus, dengue, etc.; respiratorias; riesgo de consumo de aguas contaminadas.
- **Sociales:** Incorporó mano de obra creando nuevos puestos de trabajo que, en este caso, beneficia a más de treinta familias beneficiarias de planes sociales.
- **Educativos:** Mediante programas de capacitación se promovió la incorporación de hábitos culturales que permiten buenas prácticas ambientales desde el ámbito familiar, comenzando con la clasificación domiciliaria de los residuos. De esta manera se obtienen dos resultados: el reciclable orgánico y los inorgánicos comercializables.



4. Comunicación entre gobierno y comunidad

Uno de los puntos importantes para que la implementación de un plan de gestión de residuos sea exitosa es, sin dudas, la comunicación y participación de la comunidad.

Cuando se les consultó a cada uno de los entrevistados sobre este tema, todos recalcaron que es un tema muy complicado y difícil de incluir. El cambio cultural necesario para asimilar estos planes y participar activamente en la mejora de la gestión de residuos, es un largo camino que debe ser periódicamente monitoreado para lograr una continuidad.

Desde el nivel provincial, Pegoraro comenta que “dentro del ministerio hay un área que es Educación Ambiental que ellos tienen el trabajo de ir a todos los lugares y capacitar a la gente, mas que nada a la gente del municipio y luego a las escuelas y otras instituciones. Es para evitar los basurales clandestinos porque es un problema muy común acá.”⁴⁴

A nivel municipal, González sostiene que “hoy la única comunicación que se tiene es muy mediática desde nosotros, desde el municipio, hacia los medios. Nos cuesta bastante porque los plazos se alargan. Nosotros con este proyecto venimos desde fines del 2004. Ya estamos en el 2010 y aún no se terminó de plasmar, por lo que todo lo que sea comunicacional nos cuesta bastante.

Una vez que esté plasmado, adjudicado, ya debería cambiar la dinámica comunicacional. Creo que se va a deslindar en el gerente del consorcio y la empresa adjudicada. Por ahora lo único que se hace es constantemente comunicar que se va a cambiar el sistema de gestión y los beneficios asociados de un relleno sanitario con respecto a un basural a cielo abierto. Además, nuestro basural está colapsado, ya no queda mucho tiempo de disposición, no hay lugar físico. Habría que buscar otro lugar y es todo un problema encontrar lugar para un basural.”⁴⁵

⁴⁴ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010

⁴⁵ Entrevista realizada el 24 de Junio de 2010



Teniendo en cuenta la sensibilidad actual de la gente por los temas ambientales, el comienzo de las operaciones de una gestión de residuos debería ir acompañado por una campaña de esclarecimiento de las actividades a realizar. En el caso de Trelew, la campaña de separación en origen estará ligada a la apertura de las plantas de separación y relleno sanitario. Por lo tanto, es vital que la comunicación sea clara y efectiva para que la sociedad pueda participar.

Según González, “generalmente, se ve la parte técnica pero no lo social. Por eso hacer una campaña de separación cuesta mucho en nuestro país. Realmente no hay gestión, no se sabe cómo hacer para que la gente participe o cómo hacer sustentable un programa de clasificación.”⁴⁶

La campaña de difusión debe ser sostenida, brindándole a la comunidad todas las herramientas que necesite para llevar adelante la iniciativa. Debe abarcar tanto la educación de la sociedad como también la disponibilidad de los recursos (bolsas, recolección diferenciada, etc.) para que se ponga en práctica.

A fin de facilitar la aceptación de la gente, se deben mostrar hechos concretos sobre los beneficios del proyecto e incluso, sobre la elección del lugar del relleno sanitario. Se deben esclarecer las ventajas del nuevo sistema y dar garantías sobre una actuación técnicamente correcta para controlar los factores de riesgo, por ejemplo, análisis de agua, control de plagas, etc. Es muy probable que la primera reacción de la comunidad frente a la instalación de este tipo de relleno sea una oposición por lo que deben preverse estas situaciones negativas y comenzar una comunicación sostenida en la etapa del comienzo de las obras.

Al respecto, Fernando Pegoraro señala que “lo que más te cuesta es luchar lo que se hizo históricamente. En el Sur lo que se hace es que las canteras utilizadas para la construcción se usan como basural. Es culturalmente bien visto. Lo que origina es que cualquier pozo que ve la gente lo asocia con un basural.”⁴⁷

⁴⁶ Entrevista realizada el 24 de Junio de 2010

⁴⁷ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



Con respecto a la comunicación ambiental, se realizó una entrevista telefónica con la Coordinadora del área de educación de la asociación “Amigos de la Patagonia”, la Lic. Graciela Keskikian. Ella comenta que “nosotros como ONG trabajamos específicamente en programas de educación ambiental en todo el país, con diferentes contenidos: aguas, residuos, energía. Los temas que sean necesarios desarrollar de acuerdo a la comunidad donde desarrollemos el programa. Todos sabemos que la basura es un problema. Pero si vos le preguntas a la gente, Ud. dice que es un problema, especifíqueme por qué es un problema, nadie te lo puede decir. (...) En el Sur, la educación se dirige tanto a docentes como a personal común de las diferentes comunidades, funcionarios y directivos de empresas”.⁴⁸

Al respecto, Luis Trama, Gerente del Departamento de Energía, Ambiente y Responsabilidad del IRAM, señala que “el consumidor en nuestro país no tiene el hábito de elegir un producto que tenga su Análisis de Ciclo de Vida realizado, por falta de educación ambiental de los consumidores. La certificación ISO 14001 se conoce más pero hay que recordar que los Sistemas de Gestión Ambiental según la ISO 14001 no se refieren al producto, aunque sí pueden mejorar la imagen en cuanto a la gestión ambiental de la organización que fabrica el producto o brinda un servicio.”⁴⁹ Por tanto, la educación ambiental de la comunidad es muy baja en términos de conocimiento del impacto que genera un producto y su posterior descarte.

No existe en el país, ni particularmente en las empresas, análisis de vida de sus productos, el cual se refiere principalmente a entender los recursos utilizados para su fabricación, uso y posterior desecho. Si esto se realizara, muchos procesos podrían lograr una mayor eficiencia que repercutiría directamente en la generación de residuos posterior.

⁴⁸ Entrevista realizada el 28 de Junio de 2010

⁴⁹ Entrevista realizada el 1° de Octubre de 2010

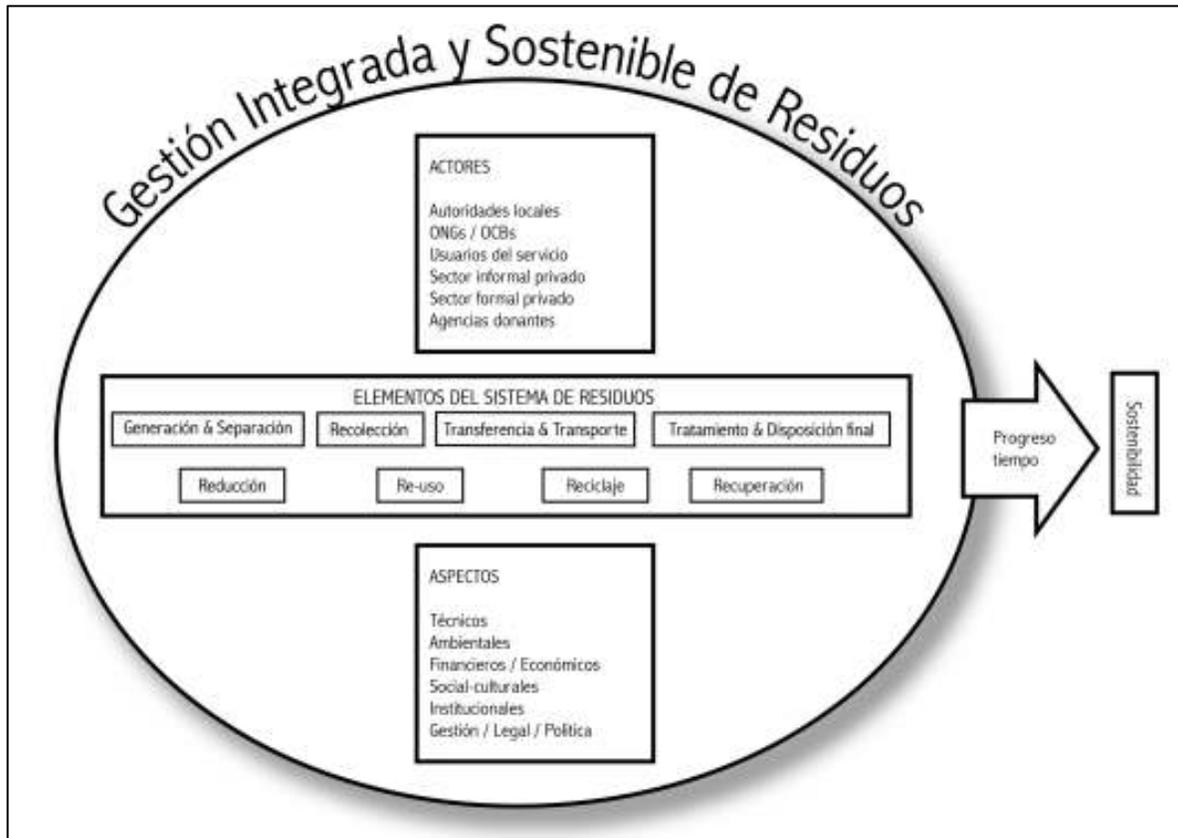


Los beneficios de la alianza con actores comunitarios probablemente den como resultado, actividades sostenibles con amplio apoyo. Entre los beneficios se pueden destacar⁵⁰:

- ❖ Una combinación de diferentes tipos de servicios de gestión de residuos posiblemente logrará satisfacer las demandas de los residentes.
- ❖ Los recursos familiares se movilizan al responsabilizarse del saneamiento ambiental y del pago de las tarifas de recolección de residuos.
- ❖ Los vecinos valoran en mayor grado a la autoridad local que responde adecuadamente a sus demandas por los servicios de residuos.

El proceso de incorporación de la comunidad en la gestión de residuos y hace que el sistema sea más eficiente y sostenible. Generalmente, una falencia común en los programas de reciclado es lograr el éxito a corto plazo y el agotamiento a largo plazo, principalmente por la falta de comunicación e involucramiento de la sociedad afectada y la falta de planificación de una institución acorde a las necesidades.

⁵⁰ Muller, María. “Alianzas Comunitarias en la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos”.



Fuente: Alianzas comunitarias en la gestión integrada y sostenible de residuos

El gráfico se centra en tres dimensiones de los sistemas de residuos urbanos, donde la primera de ellas se refiere a la participación de los actores sociales en el planeamiento y ejecución del proceso de gestión de residuos. De esta manera, se evidencia que dentro de una gestión integrada y sostenible de residuos es vital que todos los actores estén involucrados para lograr el éxito del proyecto.

Al consultarle sobre la existencia de conciencia ambiental a la Lic. María Fernanda Bauleo, Asesora Técnica de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, señala que "con la crisis del 2001, empezó a haber más conciencia sobre los residuos, porque gran parte de la población tuvo que valorizar esos residuos de alguna manera para poder vivir de algo, entonces creo que ahí el ciudadano se dio cuenta que los residuos que generaba en su propio hogar le podían servir a otro para vivir. Entonces ahí fue cuando la gente empezó a tomar más conciencia que si separaba los diarios, los plásticos u otras cosas útiles, podía ayudar a



alguien, más desde el punto de vista solidario que ambiental. Fue una cuestión más “emocional” que una real gestión que viene desde la autoridad municipal o nacional hacia los ciudadanos.”⁵¹

5. Proyectos de Ley

Complementariamente a la situación vigente que regula desde el plano legal la situación de los residuos sólidos urbanos, existen proyectos de ley que están bajo la Comisión de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Senado de la Nación.

El proyecto principal consiste en la modificación de la Ley 25.916 de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios. Se propone modificar el texto de la ley, incluyendo los siguientes párrafos:

Artículo 1º: *Incorpórese como segundo párrafo del Artículo 8º de la ley 25.916, el siguiente texto: “En las ciudades de más de 10.000 habitantes, las autoridades competentes establecerán la clasificación de los residuos en dos o más tipos para su disposición inicial selectiva, con el fin de maximizar la valorización y minimizar los residuos destinados a disposición final. Para ello, instrumentaran las medidas necesarias para alcanzar, antes del 1º de enero del año 2015, la meta de reducción de la disposición final de residuos de 25 %, con respecto a las toneladas dispuestas en el año 2008”.*

Artículo 2º: *Incorpórese como segundo párrafo del Artículo 10 de la ley 25.916, el siguiente texto: “En las ciudades de más de 10.000 habitantes, la disposición inicial se realizará en forma selectiva en dos o más tipos, según las clasificaciones que establezcan las autoridades competentes”.*

Artículo 3º: *Incorpórese como segundo párrafo del Artículo 13 de la ley 25.916, el siguiente texto: “En las ciudades de más de 10.000 habitantes, los residuos*

⁵¹ Entrevista realizada el 6 de Octubre de 2010



domiciliarios serán recolectados y transportados en forma diferenciada en dos o más tipos, según las clasificaciones que establezcan las autoridades competentes”.

Fuente: Senado de la Nación

A su vez, dicha Comisión realiza otros aportes para la modificación de otros artículos de la Ley 25.916, donde se destaca lo siguiente:

ARTICULO 23: *Agregar un inciso que diga “impulsar estrategias de comunicación que surjan de los consensos anteriormente señalados”.*

*Resulta de fundamental importancia para cualquier programa de gestión integral de residuos sólidos urbanos (RSU) que, siendo impulsado por su ley correspondiente, pretenda ser viable, la inclusión de los **cuatro pilares** que se enuncian a continuación:*

1. **Legal:** *es sumamente esencial, ya que su base de sustentación proviene de las leyes nacionales y provinciales que legislan sobre el asunto.*
2. **Tecnológico:** *en función de poder realizar una elección de la tecnología más adecuada a cada caso particular, tomando en consideración, entre otros factores, las necesidades concretas y la cantidad de habitantes de cada población.*
3. **Comunicacional:** *debe ser seriamente considerada la calidad de la información a brindar a los habitantes de una región en materia de RSU así como también cualquier estrategia comunicacional que enfoque su labor sobre el paradigma del “hecho consumado”. En este sentido, resulta absolutamente importante resaltar que los ciudadanos valorizan positivamente toda consulta previa que realice un gobierno, antes de tomar decisiones concretas orientadas a brindar soluciones.*



4. **Educacional:** *consiste, principalmente, en generar campañas de concientización acerca de temas ambientales (con especial énfasis en el tratamiento de los RSU), así como también incrementar el espacio dedicado al tema del cuidado responsable del medioambiente como eje transversal al conjunto de los diseños curriculares vigentes en cada jurisdicción, propiciando su abordaje interdisciplinario, dada la complejidad que presenta la temática anteriormente mencionada.*

Fuente: Comisión de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Senado de la Nación

Es importante destacar la posibilidad de lograr estas modificaciones en la legislación dado que aportarían un cambio operacional en la manera de aplicar esta ley vigente.

Con respecto a la legislación ambiental, la Dra. Leila Devia, Directora del Centro Regional Basilea del INTI, sostiene que “la legislación evolucionó mucho porque se empezaron a sancionar las leyes de presupuestos mínimos y tenemos una ley de presupuestos mínimos de residuos sólidos, urbanos y en general hay leyes en las provincias. El problema no está tanto en la letra de la ley, más allá de algunas contradicciones, sino en poner en práctica un plan, una continuidad y un monitoreo del sistema de gestión de residuos sólidos urbanos.”⁵²

Según sus comentarios, existe una legislación bastante completa en materia ambiental pero el principal inconveniente radica en la falta de la aplicación práctica de la norma.

Sobre este tema, la Dra. Devia comenta “no solo tiene que ver con las normas ambientales sino que el problema es la falta de cultura legal en nuestro país, o sea, de internalizar a la ley como algo que se tiene que cumplir, como algo que da premios y castigos. Justamente hay una falta de credibilidad y hay una idea de que

⁵² Entrevista realizada el 1° de Noviembre de 2010



las cosas son más sencillas no cumpliendo con la legislación y que realmente no hay un control efectivo”.⁵³

La mayoría de las veces se piensa que por tener una legislación que fija marco y objetivo, los planes pueden implementarse sin planificación ni estrategia. Sin embargo, la falta de estos planes implementados da cuenta que, aunque la legislación ambiental esté actualizada, son muy pocos los proyectos que llegan a concretarse.

6. Comercialización de los residuos recuperados

A fin de poder cerrar el ciclo de los residuos recuperados, es importante contar con un mercado del reciclado que pueda captar las distintas corrientes de residuos generadas. Aun cuando la lista de materiales recuperables es larga, en general, en nuestro país, se reconocen cuatro corrientes principales⁵⁴:

- ❖ Papel/cartón
- ❖ Vidrio
- ❖ Plásticos (PEAD y PET)
- ❖ Aluminio

6.1 Papel y Cartón

Aunque está sujeto a variaciones estacionales, el mercado del papel y cartón mantiene una estructura de precios relacionado principalmente con su composición y grado de contaminación.

⁵³ Entrevista realizada el 1° de Noviembre de 2010

⁵⁴ Plan Nacional de Valorización de Residuos – Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente



Calidades usuales de papel/cartón para reciclar

TIPO	CARACTERISTICAS	EJEMPLOS
Blanco 1 u obra	Papel blanco sin ningún tipo de impresión, con 100% de base celulosa (eventualmente puede contener no más de 30% de papel semiquímico).	
Blanco 2 o formulario	Papel blanco con impresión sobre una sola cara, con 100% de base celulosa (eventualmente puede contener no más de 30% de papel semiquímico).	Formulario continuo, papel p/fotocopias impreso, cartas originales.
Blanco 3 o planilla	Papel blanco con mayor impresión, con más de 70% de base celulosa. Inscripción en ambas caras.	Cheques, facturas con color, cuentas de electricidad – gas – agua, con colores
Mixto o color	Papel de color o papel con mucha impresión.	Libros, papel esmaltado o estucado, autocopiativo color, reciclados, revistas con alto colorido, troquelado dúplex.
Capa blanca	Desmante de bobinas de diario.	
Kraft	Papel fabricado con celulosa Kraft.	Bolsas para cemento, azúcar y harina
Diario	Papel cuya base es principalmente pulpa mecánica.	Guías telefónicas, diarios.
Cartón corrugado	Cartón fabricado en forma de sándwich con papel Kraft.	Cajas de embalajes.

Fuente: Fundación Senda

Los responsables de los proyectos municipales se deben contactar con los productores finales de papel y cartón a fin de entablar el contacto comercial y establecer un envío uniforme y periódico.

Durante las entrevistas se conversó sobre este tema y uno de los puntos críticos es el almacenamiento de este tipo de residuo. Debido al clima, es imposible acopiar el papel y el cartón a la intemperie por lo que es necesario disponer de un galpón. Por tal motivo, no es un material que se considere rentable dado que no rinde lo suficiente como para justificar esta inversión.



Adicionalmente, es muy difícil que este tipo de materiales pueda convertirse en un *commodity* a fin de lograr una estabilidad de su consumo y precio. El valor depende de muchos factores que escapan al control del gobierno y que responden a la cotización internacional que tenga la pasta celulósica. El papel recuperado nunca va a superar o acercarse al valor del papel virgen.

6.2 Vidrio

El vidrio se considera, junto con el papel y el cartón, el material que, en nuestro país, posee el mercado de reciclables más amplio. Esto se debe principalmente a que desde un principio, la industria del vidrio incluyó en su proceso la utilización de material recuperado post-consumo.

La producción de nuevos envases de vidrio comercial (50.000 t/mes) incluye entre un 40% y 70% de vidrio recuperado.⁵⁵

En el caso de Chubut, el material que más rentabilidad les brinda a los recicladores es el vidrio. El proceso de recupero se completa con el traslado en camión de estos materiales desde el Sur hacia Buenos Aires y Mendoza principalmente. Los camioneros llevan mercadería a la patagonia y a fin de no retornar vacíos, aprovechan el viaje y trasladan estos materiales. Sin embargo, es necesario acopiar 30t para que lo retiren dado que no realizan traslados de menor cantidad.

6.3 Plástico (PET/PEAD)

En este caso, las materias primas vírgenes se mantienen en bajos precios por lo que el reciclado de los plásticos aún no se considera rentable. Los únicos que mantienen cierto nivel de recupero son los polietilenos de alta y baja densidad (PEAD y PEBD) y el tereftalato de polietileno (PET).

⁵⁵ Plan Nacional de Valorización de Residuos – Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente



A modo de ejemplo, en Chubut, el PET está dentro de los canales informales de separación de residuos, aunque es uno de los materiales más difíciles de revender. Según Pegoraro, deben estar “muy bien seleccionados en color transparente, cristal, verde, sin plástico de publicidad, argollita de plástico, sino no lo cargan. Por este motivo, el trabajo que se debe realizar para poder comercializar este residuo es demasiado para la ganancia que se percibe. Además, los precios del PET varían mucho con respecto al precio del petróleo. Entonces de repente un día te lo pagan 0,50 \$/kg, o lo bajan a 0,1 \$/kg y en la siguiente semana está a \$1.”⁵⁶

6.4 Aluminio

Aún no es un mercado explotado en el país debido a que principalmente, falta que además de los recuperadores, existan refinadores. Este paso posterior implicaría producir aleaciones secundarias (calidades de aluminio que se obtienen con el agregado de otros materiales).

Para el caso de la provincia de Chubut, dentro de su Plan de gestión de RSU, se sugieren los siguientes precios de venta de productos:

Tipo de material	% neto recuperable	Precio bruto por tonelada	Precio Neto de Flete	Recupero \$ x tonelada
Aluminio / Metales	0,95%	400	250	2,38
Plásticos	4,5%	200	50	2,25
Papel / Cartón	2,6%	150	0	0
Vidrio	1%	120	0	0
TOTAL	9,05%			4,63

Fuente: Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos – Provincia de Chubut

⁵⁶ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010



Como puede observarse, dada la composición del RSU y los precios de los materiales reciclables considerados, el valor de recupero puede estimarse en 4,63 \$/t de RSU tratado.

Si bien el criterio definido constituye una aproximación general, se estima que los niveles de recupero monetario no son significativos.

Con respecto a la separación y comercialización de los residuos, María Fernanda Bauleo comenta que “hay mucha gente que tiene voluntad de separar los residuos pero la mayoría de las veces no tiene donde depositar estos residuos, por ejemplo, los electrónicos, para que no terminen enterrados. O hay que pagar a un privado para que se ocupe de eso. Finalmente, la gente deja de hacerlo porque le da bronca que separe pero después no se haga nada.”⁵⁷

A fin de profundizar en desarrollar el mercado del reciclado, el INTI tiene en práctica algunas actividades que fomentan este proceso. Al respecto, Jorge Núñez, Director del área de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos del INTI, señala que “La cuestión del agregado de valor es nuestro mayor objetivo, y por ello estamos trabajando en desarrollos con plásticos, papel y vidrio, fundamentalmente; en realidad no conocemos plantas de agregado de valor asociadas a plantas de tratamiento de RSU, y en tal sentido nuestra intención es la de proveer la información necesaria como para que se puedan establecer plantas relacionadas, esto es, vincular la oferta de materiales recuperados, con o sin valor agregado, con la demanda de una producción específica”.⁵⁸

Algunas **plantas de agregado de valor** que pueden realizarse son:

- ❖ Fabricación de productos de pulpa moldeada.
- ❖ Fabricación de papel artesanal.
- ❖ Molienda, lavado y secado de plásticos recuperados
- ❖ Confección de productos con retazos textiles

⁵⁷ Entrevista realizada el 6 de Octubre de 2010

⁵⁸ Entrevista realizada el día 1° de Noviembre de 2010



- ❖ Fabricación de placas con envases de tetra brik.
- ❖ Recuperación, desmontaje y comercialización de los componentes de RAEEs (equipos de computación y celulares)
- ❖ Fundición de Aluminio para la obtención de lingotes.

Sin embargo, esto implica que el sector industrial participe activamente de estas iniciativas promoviendo la utilización de materiales reciclables en sus procesos productivos. Aún no existe en el país un desarrollo del mercado del reciclado capaz de sostener un nivel de reciclo en cada comunidad. Los casos son aislados, muy puntuales, dentro de los cuales, el INTI participa en los siguientes desarrollos:

- ❖ Aprovechamiento de RCD (residuos de construcción y demolición)
- ❖ Fabricación de productos plásticos por extrusión, laminado, rotomoldeo e inyección.
- ❖ Procesamiento de neumáticos usados para su utilización práctica.
- ❖ Tratamiento de los aceites vegetales usados y la aplicación posterior del producto obtenido (biodiesel).

7. Relaciones intergubernamentales

Como se ha observado sistemáticamente en los distintos casos municipales abordados, todos los interlocutores entrevistados concuerdan en la dificultad de establecer un vínculo fluido con los distintos niveles gubernamentales.

Desde un punto de vista de una ONG, la Lic. Graciela Keskiskian, concluye que las principales falencias en las interrelaciones son “la falta de educación y la falta de conocimientos del ámbito gubernamental y desde las figuras que tienen que decidir el marco legal y en los responsables empresariales que deben ponerse al servicio del bien común, la ignorancia total o los intereses personales que predominan sobre el bien común”.⁵⁹

⁵⁹ Entrevista realizada el 28 de Junio de 2010



A nivel municipal, Hugo González remarca que “el Estado no es un buen gestor. Quizás hay financiamiento u oportunidades para adquisición de material o de recursos pero a veces no nos enteramos o si nos enteramos, no tenemos los recursos para obtenerlo.”⁶⁰

Fernanda Bauleo sostiene que “la gestión de residuos no se puede llamar gestión. En realidad se trata de que nos los saquemos de encima y donde los ponemos. (...) La gestión es muy cortoplacista, se modifica cada cuatro años y con los cambios políticos. Todo lo que se hizo en la gestión anterior se pierde y se vuelve a empezar de cero. Entonces en ese sentido no hay continuidad, quizás se hicieron cosas a través de los años, pero como sumatoria, no por pertenecer a un determinado plan. El que viene deshace todo, barre con todo y arranca de cero. Y hay un montón de cosas que se lograron y se pierden. La política no se sigue, el que llega no toma la posta sino que empieza de nuevo, así cada cuatro años se puede avanzar muy poco. Los planes del ENGIRSU o “Basura 0” contienen plazos que obviamente no se van a cumplir si se continua con esta forma de trabajo a corto plazo.”⁶¹

Al respecto, la Dra. Leila Devia señala que “el problema está en poner en práctica la legislación, en el sentido de ponerse de acuerdo entre las distintas jurisdicciones si va a haber una planta de tratamiento, recuperación a través de un biodigestor, y cuáles serán los municipios involucrados. Es complicado desde el punto de vista de no ponerse de acuerdo con un sistema de gestión integral y federal.”⁶²

8. Trabajo informal

El problema social de los trabajadores informales en el campo de los RSU es multifacético y se encuentra asociado a la marginalidad.

⁶⁰ Entrevista realizada el 24 de Junio de 2010

⁶¹ Entrevista realizada el 6 de Octubre de 2010

⁶² Entrevista realizada el 1° de Noviembre de 2010



En base a lo relevado en la provincia de Chubut dentro del Plan Provincial de Manejo de Residuos Sólidos, en las ciudades de más de 20.000 habitantes se ha detectado la presencia de trabajadores informales que se encuentran asentados en los basurales. A su vez, también en estos basurales, asisten personas que recuperan diversos tipos de residuos, pero que no viven en el basural.

Al respecto, Hugo González destaca “En Trelew no hay muchos, solamente hay cuatro (...) Después hay cartoneros que no trabajan en el centro sino en origen. (...) Hay una Cooperativa de Trabajadores Informales “Nueva esperanza”, la primera de la provincia, que se armó hace 3 años. Esta gente trabajaba en el basural, en la quema. Hoy trabajan en un galpón con obra social y seguro. Siguen trabajando con los residuos pero en otras condiciones”⁶³

Para relevar la problemática, dentro del Plan Provincial de Manejo de Residuos Sólidos de la provincia de Chubut, se ha realizado encuestas en las jurisdicciones de Trelew, Puerto Madryn, Rawson y Comodoro Rivadavia.

El resultado de dichas encuestas arroja principalmente un profundo malestar de los trabajadores informales hacia los dirigentes locales y empleados administrativos estatales. Ante una propuesta de cooperativización del trabajo con RSU, la principal resistencia se centró en el supuesto imaginario que podrían llegar a obtener menores ingresos per cápita.

Desde esta perspectiva, el principal inconveniente se relaciona con los cambios de “habitus” de clase, ya que expresan disconformidad con el hecho del cumplimiento de horarios, percibiendo la organización laboral como una pérdida de la libertad personal.⁶⁴

En línea con el problema social, la gestión de residuos debe erradicar los basurales a cielo abierto. Puede considerarse que los impactos ambientales y a la salud humana que devienen de mantener los actuales predios de disposición final pueden verse acotados si se efectúa un cierre idóneo de estos basurales.

⁶³ Entrevista realizada el 24 de Junio de 2010

⁶⁴ “Plan provincial de gestión integral de residuos sólidos urbanos – Provincia de Chubut”. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable – Ministerio de Salud y Ambiente.



Con respecto a los basurales a cielo abierto, Fernando Pegoraro, de la Provincia de Chubut, señala que “El cierre de los basurales es el caballito de batalla del Ministerio de Medio Ambiente. El tema es que históricamente siempre fue lo mismo: sacar la bolsa a la calle, al costado del camino, y olvidarse. Con el viento, la basura se dispersa por todos lados y es muy visible en el pueblo”.⁶⁵

A su vez, Hugo González destaca que en Trelew “nosotros estamos a cargo de la limpieza de los basurales clandestinos. Se forman y se erradican constantemente. De todas maneras hay algunos basurales grandes pero son antaños y cada tanto se agrandan. Son tierras muy afectadas, ubicadas en la periferia de la ciudad. Lo que se hace es poner un inspector que recorre, pero la gente tira a la noche o a la madrugada por lo que no siempre se detecta el origen. Sin embargo, se labran unas 200 infracciones mensuales por basura fuera de horario o abandono de residuos.”⁶⁶

Debido a la envergadura del actual predio de disposición final de Trelew, se considera prioritario para el cierre y saneamiento. Este asentamiento provoca un gran impacto a la salud humana, calidad de aire y el paisaje, por la quema de RSU a cielo abierto. Asimismo, se evidencia la presencia de un grupo importante de personas asistiendo y viviendo en este basural, que serán sujetos al plan provincial de reinserción social de los grupos sociales marginales actualmente ligados a los residuos.

Con respecto al trabajo informal, Alicia Montoya, responsable técnica de la Cooperativa de recuperadores urbanos “El Álamo” sostiene que “Hay que pensar que en esta actividad, el 75% de los hombres que trabajan tienen algún ingreso por causa penal. Apenas se los estructura laboralmente, eso desciende a 0. Sin un proceso de inclusión es muy difícil pensar en resolver estructuralmente estos problemas. Este es un sector que tiene un alto nivel de ingresos con causas penales menores pero el descenso fue muy rápido. (...) A veces uno no le da mucho valor por la cotidianeidad, pero el que mucho tiempo ha estado fuera, hay un valor que trasciende lo económico.

⁶⁵ Entrevista realizada el 27 de Mayo de 2010

⁶⁶ Entrevista realizada el 24 de Junio de 2010



Ya no pueden salir con sus hijos a trabajar, entonces los mandan a la escuela. No hay chicos trabajando en la calle que pertenezcan a la Cooperativa.”⁶⁷

9. Educación ambiental

Dentro de la investigación se ha detectado que muchos de los entrevistados sostienen que la educación ambiental es vital para lograr una correcta gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

Al respecto, la Dra. Leila Devia, luego de consultarle sobre cuáles son los instrumentos para lograr una correcta implementación de un sistema integral, sostiene que son “educación, concientización y sensibilización. Planes se han elaborado muchos y se siguen elaborando, entonces se ve que falta un pilar que es la educación ambiental. Son procesos que llevan tiempo y muchas veces pasa que la gente no cree en ellos. Es necesario realizar talleres y seminarios, siempre teniendo un sistema de gestión detrás.”⁶⁸

Desde el INTI, el director del área de RSU, Jorge Núñez, también afirma que “La denominación de “Integral” en nuestro Subprograma implica un conjunto de acciones que participan sistemáticamente de la finalidad del correcto manejo de los residuos; en tal sentido, la **campaña de concientización en la comunidad** es esencial para que la población participe conciente y activamente en la separación en su domicilio, como mínimo en residuos orgánicos (húmedos) e inorgánicos (secos).”⁶⁹

Se puede evidenciar con los ejemplos hasta aquí tratados que la comunidad no tiene plena conciencia de su injerencia en el problema. La Dra. Devia comenta que “mas que conciencia, hay una sensibilización del problema, pero no hay una gran

⁶⁷ Entrevista realizada el 08 de Noviembre de 2010

⁶⁸ Entrevista realizada el 1° de Noviembre de 2010

⁶⁹ Entrevista realizada el 1° de Noviembre de 2010



conciencia de la responsabilidad que tiene cada uno, además de la responsabilidad del gobierno y del sector que lo genera.”⁷⁰

Si la comunidad no recibe la correcta educación ambiental desde los distintos niveles gubernamentales, a través de diversos organismos como escuelas, ONG, etc., será muy difícil lograr una implementación de un sistema de gestión de RSU.

Es necesario que la sociedad comprenda que sin una separación en origen, la implementación de un sistema es inútil y el trabajo que implica una separación dentro de una planta de tratamiento de residuos no justifica lo recaudado por la venta de estos materiales recuperados, por lo que casi en todos los casos, no se llevará adelante el proyecto. En el mejor de los casos, se implementará pero su sostenibilidad estará ligada a una recaudación de tasas municipales altas, difíciles de percibir en localidades de baja densidad poblacional.

Desde el INTI, dentro del Subprograma de residuos sólidos urbanos, se realizan tareas junto con distintos municipios y comunas del país, brindando asistencia en:

- ❖ Desarrollo de Unidades Productivas Sociales (UPS) de selección y clasificación de RSU, en distintas escalas según las dimensiones poblacionales.
- ❖ Desarrollo de procesos con agregado de valor a los materiales recuperados en las UPS.
- ❖ Generación de energías alternativas a partir del tratamiento de los residuos orgánicos.
- ❖ Elaboración de compost a partir de los residuos orgánicos.
- ❖ Correcta disposición final de los RSU, contemplando el cierre de basurales y apertura de rellenos sanitarios.

⁷⁰ Entrevista realizada el 1° de Noviembre de 2010



- ❖ Modo de gestión de RSU más conveniente, contemplando la inclusión de los sectores que trabajan en la recuperación de residuos.
- ❖ Aplicación de la campaña de concientización en la comunidad.
- ❖ Capacitación del personal de las plantas en: Clasificación de los materiales reciclables, Organización, Seguridad e Higiene y Comercialización.
- ❖ Gestión de Residuos Peligrosos Universales (ej.: pilas y baterías).

Desde el Subprograma, se pone énfasis en la promoción de la separación en origen para optimizar el desarrollo del Programa, así como en la inclusión social de los sectores más desfavorecidos para el trabajo en las plantas.

Para el logro de estos objetivos, es fundamental la coordinación del trabajo junto a los municipios, como así también la interacción con organismos estatales de nivel nacional y provincial.

10. Afecciones a la salud

Los factores ambientales son modificables y son causas evitables de daño, constituyen además una exposición combinada a riesgos físicos, químicos, biológicos y sociales. Entre los problemas de salud que pueden darse por la exposición a factores ambientales, podemos destacar los siguientes:

- Asma
- Cáncer infanto/juvenil
- Disrupción endocrina
- Problemas del neurodesarrollo



Los niños son especialmente vulnerables ya que están en desarrollo, presentan ventanas de vulnerabilidad en el desarrollo, tienen fisiología y detoxificación inmadura, están sujetos a una forma de exposición diferente y única (comportamiento exploratorio y de aprendizaje), tienen más años potenciales de vida, de exposición y latencia para desarrollar enfermedades, no reconocen los peligros y no pueden evitarlos.⁷¹

De forma general se entiende que la calidad ambiental está íntimamente relacionada con la salud humana ya que desde la concepción, el embrión y feto, los niños y adolescentes son especialmente sensibles a la exposición química ambiental. Los niños están más expuestos que los adultos, ya que en proporción consumen más alimento, aire y agua que aquellos y existe evidencia científica que claramente demuestra que la exposición temprana a agentes químicos es causa de enfermedades. Asimismo, algo a tener presente es que la carga ambiental de la enfermedad tiene un gran costo social y sanitario.

10.1 Enfermedades transmitidas por vectores

Las enfermedades transmitidas por vectores son aquellas que afectan a las personas y que son transmitidas por insectos y animales pequeños. Los agentes más comunes (vectores) son moscas, alacranes, escorpiones, pulgas, chinches, ratas y gusanos. Hay descritas cerca de 200 enfermedades de este tipo.

Las causales son las malas condiciones ambientales como basurales, pastizales cerca de los hogares y cacharros que acumulan agua y en todos los casos la correcta higiene del ambiente doméstico y sus inmediaciones es uno de los factores claves para el control de los vectores y evitar la propagación de las enfermedades.⁷²

⁷¹ Corra, Lilian. Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente.

⁷² Corra, Lilian. Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente.



10.2 Disposición final de los residuos

De acuerdo a lo expuesto acerca de las enfermedades y afecciones a la salud que generan los residuos cuando su disposición no es la correcta, tal como los basurales a cielo abierto, es importante destacar que hoy en día, el método más aceptado es el relleno sanitario.

Al respecto, el Ing. Eduardo Pedace, asesor de la Facultad de Medicina de Buenos Aires, sostiene "El impacto de la basura, desde el punto de vista de la salud, no es peor que el podemos tener en cualquier otra circunstancia por vivir en la ciudad. Yo me inclino al relleno sanitario como forma de disposición final, no creo en la incineración, no creo en la Basura 0"⁷³.

Por las características de nuestro país, el relleno sanitario se convierte en la principal forma de disposición final de los residuos. Al contar con espacio suficiente, se convierte en la mejor alternativa. Es importante destacar que un relleno sanitario no es lo mismo que un basural a cielo abierto dado que este último no posee ningún tipo de control ambiental, no tiene una contención adecuada, recolección de lixiviados o control de emisiones gaseosas.

Es necesario desmitificar el concepto de relleno sanitario y aceptar que debe formar parte de un sistema integral de gestión de residuos sólidos urbanos. Para ello se necesita establecer que prácticamente, lo contrario a lo que se cree, no es el relleno sanitario el que va a generar problemas en la salud de la población, sino todo lo contrario, esos rellenos sanitarios, construidos con las tecnologías que están a nuestro alcance y que son de conocimiento a nivel internacional, van a garantizar la vida y la calidad de vida y la salud de los habitantes.

Esto no debe implicar que deban dejarse de lado todos los instrumentos o herramientas de un sistema integral de residuos, pasando, por supuesto, por una política de minimización, reciclado, avances tecnológicos, etc.

⁷³ Entrevista realizada el 14 de Octubre de 2010



Hoy en día, enterrar en un relleno sanitario material reciclable, es enterrar plata. Por eso se han vuelto tan importante las cooperativas de recuperadores urbanos que son los únicos que permiten que parte de lo que se enviaría a disposición final, vuelva a la cadena productiva a través del reciclado y recuperación de materiales.

Según Alicia Montoya, “si hoy no hubieran recuperadores, el predio Norte III donde se entierran todos los residuos de la ciudad de buenos aires y de algunos partidos del conurbano, colapsaría en 15 días. El nivel de recupero es muy alto.”⁷⁴

⁷⁴ Entrevista realizada el 08 de Noviembre de 2010



VIII. CONCLUSIONES

Como resultado del análisis exhaustivo de la bibliografía consultada, junto con las entrevistas a profesionales especializados en el tema, se detalla a continuación una serie de conclusiones cuyo objetivo será brindar una visión global de la problemática bajo estudio. De esta manera, se intentará dar respuesta a los objetivos planteados en el capítulo IV.

Como primer punto principal, el manejo que se realiza sobre los residuos sólidos urbanos está lejos de poder llamarse "gestión". Aún no se puede hablar de sistema de gestión integral de residuos. Existen casos puntuales aislados pero no hay una unidad que enmarque el desarrollo de los distintos planes para implementar una gestión.

Como señalaron varios de los encuestados, uno de los pilares fundamentales para lograr una gestión integral es la educación y capacitación de la comunidad. El inicio del sistema está en la segregación de los residuos en el lugar de su generación. Todos los esfuerzos que se hagan después para lograr una correcta separación se verán multiplicados innecesariamente si esta segregación no existe. Hoy en día, la población de muchas localidades se ha sensibilizado con los temas ambientales pero aún cuesta modificar los hábitos culturales. Se empieza a percibir un cambio de conciencia pero aun falta un cambio de cultura.

Hay muchas organizaciones no gubernamentales que apuestan a la capacitación en temas de medio ambiente como la principal herramienta para lograr concienciar a la comunidad. Tal es el caso de la Asociación Amigos de la Patagonia, la cual promueve la educación ambiental en escuelas. También, el INTI posee su Subprograma de Gestión de Residuos Sólidos donde existen muchas iniciativas para colaborar con las comunidades en la búsqueda de una concienciación general en temas ambientales.

En líneas generales, la mayor parte de la población tiene cubierto el servicio de recolección de residuos. De esta manera, se contribuye a que no sea considerado un problema dado que nadie se pregunta dónde se dispone tal cantidad de residuos



diariamente. Si bien es un indicador positivo y forma parte de una correcta gestión, no es la actividad que cambiará la forma de realizar el proceso integralmente. Es necesario focalizar en la generación y en la disposición final buscando que las actividades intermedias aporten a estos dos pilares.

Por tanto, hoy en día la disposición final en las localidades patagónicas es a cielo abierto. Más del 50% de los residuos que se generan en el país se disponen de manera inadecuada, siendo solamente las grandes urbes las que tienen una disposición controlada.

Esto genera una dicotomía en la percepción de los lugares altamente turísticos del Sur de nuestro país. Su imagen remite a tranquilidad, pureza y belleza, aunque si uno recorre las inmediaciones de Villa La Angostura o el Bolsón, encontrará estos basurales a cielo abierto, que contaminan diariamente el medio ambiente.

Con respecto a los inconvenientes para establecer una gestión integrada de residuos se destaca principalmente, la falta de comunicación y colaboración entre los distintos niveles gubernamentales. Los municipios poseen la potestad sobre la gestión de sus residuos pero sin el apoyo provincial y un marco federal, es imposible que por sí solos puedan lograr una gestión adecuada.

Muchas veces, como se ha remarcado en el desarrollo de los capítulos precedentes, se evidencia la disponibilidad de herramientas económicas y financieras desde distintos organismos internacionales, tales como el Banco Mundial, pero que no se concretan por falta de coordinación entre los distintos niveles gubernamentales.

También es importante destacar que el rol del Estado en temas de medio ambiente es escaso. Mientras que no exista un interés federal para resolver la problemática de los residuos en todo el país, difícilmente los municipios puedan llevar adelante una gestión correcta.

No existe una solución única al problema de los residuos. Una apropiada gestión posee ciertos pasos generales como la segregación, recolección, separación y disposición final, que, de acuerdo a las características del lugar, se realizará de una u



otra forma. Las localidades del Sur tienen en común que son poblaciones pequeñas, distantes entre sí, y que a su vez, poseen mucho espacio disponible para disponer correctamente de los residuos, al contrario de las situaciones que se dan en las grandes urbes donde la sobrepoblación limita la posibilidad de encontrar un lugar cercano.

Una alternativa que han desarrollado algunos municipios es la “regionalización”, lo que les ha brindado un mayor margen de acción para contemplar actividades en conjunto con su subsiguiente mantenimiento de las operaciones también solidariamente. Tal es el caso de varias localidades de la provincia de Chubut que se han reunido para armar sus propias plantas de separación y reciclado, agrupando a varios municipios. No es casualidad que esta provincia tenga un Ministerio de Medio Ambiente provincial, superior en categoría a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.



IX. RECOMENDACIONES

A partir de la investigación realizada, el análisis de situación y las conclusiones enunciadas, es posible plantear una serie de recomendaciones destinadas a encontrar soluciones a la problemática planteada.

Dichas recomendaciones están dirigidas a las autoridades gubernamentales de distintos niveles, ya sea nacional, provincial y municipal, que tengan responsabilidad en diagramar una gestión de residuos comprometida y eficiente.

Como primera medida, es necesaria una **decisión política que priorice esta problemática**, dado que hoy en día, a pesar de las graves consecuencias que se viven por la falta de una correcta gestión, no tiene la relevancia que requiere.

Es necesario clarificar los roles y responsabilidades de los distintos actores gubernamentales, evaluando los recursos necesarios para llevar adelante los proyectos.

Adicionalmente, se deben plantear **políticas a largo plazo**, una decisión de Estado y no del gobierno del momento. Con iniciativas aisladas y proyectos frenados por falta de decisiones políticas, no se logrará una gestión a la altura de las necesidades. La documentación y los planes ya están bastante delineados, falta la implementación y ejecución con un plan a largo plazo que lo asegure.

Otro punto importante es **clarificar las tasas municipales** asociadas a la gestión de residuos. La población debe conocer el costo que implica la recolección, tratamiento y disposición final de los residuos que se generan para ayudar a crear conciencia de lo que esta gestión implica. Es necesario que el Municipio realice el ejercicio de entender los costos fijos y variables asociados a los residuos para que se refleje en una tasa real que posibilite llevar adelante los planes de gestión integrales.

Para poder afrontar el mantenimiento de una planta de separación y un relleno sanitario, es vital que la recaudación fiscal permita y sustente esta operación.

Una alternativa para el caso de las localidades patagónicas, donde ya se evidencian algunos casos, es la **regionalización**. De esta manera, varios municipios



cercanos se unen para afrontar la operación de plantas de separación y transferencia, plantas de compostaje y rellenos sanitarios. De esta manera, los costos se reparten y la probabilidad de permitir que la gestión sea sostenible en el tiempo, se incrementa.

Para el caso de los productores y empresarios, es necesario que el Estado incentive la realización de **análisis de ciclo de vida de los productos** fabricados. De esta manera, el productor puede conocer las oportunidades de mejora en sus procesos para hacer eficiente la utilización de materia prima, la posibilidad de reutilizar algún componente y la generación de residuos una vez que el producto es usado y descartado.

Además, los productores deben incentivar internamente en su cadena de valor, tanto para sus proveedores como clientes, la realización de este análisis de ciclo de vida y del impacto de sus operaciones.

Una alternativa en la búsqueda de técnicas apropiadas de bajo impacto ambiental que las empresas pueden hacer uso, es darle **participación a instituciones técnicas como el INTI, INTA, CONICET o IRAM**, quienes poseen conocimientos técnicos y pueden brindar soluciones innovadoras.

Otro tema crucial en la producción es **internalizar los costos ambientales**. Hoy en día, el balance contable de las empresas no incluye el deterioro del medio ambiente ni los impactos generados por sus operaciones al entorno circundante. Por lo tanto, toman a las acciones de cuidado de medio ambiente o de seguridad industrial como gastos innecesarios y no como una línea más de su balance, que podría resultar en una inversión a largo plazo. Es decir, por ejemplo, hacer uso racional de los recursos resulta generalmente en un ahorro de costos de operación.

También es muy importante que a nivel nacional se pueda contar con una **línea de base ambiental estadística** que permita identificar directrices de acción según la información disponible. El documento principal adoptado a nivel nacional sobre gestión integral de residuos sólidos urbanos, el ENGIRSU, data del año 2005, y a partir de allí no se tiene ninguna actualización. La mayoría de las estadísticas sobre el tema datan



de esos años por lo que hoy en día, no se conoce el estado actual de la problemática general. Es fundamental proponer controles y estadísticas al menos anuales para poder diagramar políticas que contribuyan a implementar una correcta gestión de los residuos urbanos.

Por último, no se puede pensar en una gestión correcta de los residuos, si la comunidad no participa activamente. Es vital que se realicen persistentes **campañas de difusión de conciencia ambiental** desde el Estado, particularmente en el tema de los residuos. Esto crearía una cultura de responsabilidad ambiental lo suficientemente importante para lograr que la sociedad se involucre y participe activamente segregando los residuos domiciliarios.

Sin esta participación y compromiso ciudadano, la implementación de los planes de gestión integral se desvanecerá y no se podrán lograr los objetivos de reducción, separación y disposición final necesarios.

El Estado deberá encargarse fervientemente de brindar los recursos a los ciudadanos para que puedan participar, es decir, implementar las campañas de concienciación necesarias, brindar bolsas o cestos diferenciados, promover la reducción de generación de residuos hogareños y asegurar una recolección diferenciada de las distintas corrientes de residuos.

Las recomendaciones precedentemente expuestas pretenden contribuir a un espacio de análisis y debate acerca de la problemática. No se puede dejar de mencionar que, frente a los resultados obtenidos, resulta evidente que aún resta mucho por hacer en esta materia.

Milca Zanetich Bozjak



X. BIBLIOGRAFÍA

❖ Bibliografía

Brown, Alejandro. *La situación ambiental Argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre. 2006

Brown, Shona & Eisenhardt, Kathleen. *Competir al borde del caos*. Barcelona, Ed. Granica. 2002

Calomarde, José V. *Marketing Ecológico*. Ediciones Pirámide. 2000.

CEPAL. *Catálogo de publicaciones*. 2004.

Etkin, Jorge. *Gestión de la complejidad en las organizaciones*. Buenos Aires, Granica, 2005.

Etkin, Jorge. *Política, Gobierno y Gerencia de las organizaciones. Acuerdos, dualidades y divergencias*. Prentice Hall, 2000.

Federovisky, Sergio. *El medio ambiente no le importa a nadie*. Buenos Aires, Planeta, 2007.

Givone, Horacio. *Finanzas Corporativas*. 2009

Hobsbawm, Eric J. *Pequeño mundo global*. Revista Memoria Virtual, México, 2003.

Kotler, Philip. *Dirección de Marketing*. México, Ed. Prentice Hall, 2001.

Mayoral, Luisa. *Metodología del trabajo de tesis*. Buenos Aires, CEAE, 2001.

Mintzberg, Henry. *Diseño de organizaciones eficientes*. Buenos Aires, El Ateneo, 1998.

Porter, Michael. *Estrategia y ventaja competitiva*. Buenos Aires, Deusto, 2005.

Schvarstein, Leonardo. *Diseño de organizaciones. Tensiones y paradojas*. Buenos Aires, Paidós, 1998.

Schvarstein, Leonardo. *Psicología Social de las Organizaciones*. Buenos Aires, Paidós, 1991.

Senge, Peter. *La quinta disciplina*. Buenos Aires, Ed. Granica, 2007.



❖ Publicaciones

Artime, Marcelo. *La gestión de residuos y las relaciones comunitarias.* 2004.

Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas. *Marco conceptual de la responsabilidad social corporativa.* 2003.

Attías, Ana Maria. *Conflictos urbanos e impacto ambiental con RSU.* 2001

Ciencia & Trabajo (Año 9. Numero 25). *Clima extremo.* 2007.

Comisión Nacional de Medio Ambiente. *Tecnologías de tratamiento y disposición final de residuos sólidos domiciliarios.* 2001.

Consejo Nacional del Ambiente de Perú. *Guía técnica para la Formulación e Implementación de Planes de Minimización y Reaprovechamiento de Residuos Sólidos en el Nivel Municipal.* 2006.

Corra, Lilian. *Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente.* 2008.

Díaz, Gabriel. *Gestión integral de residuos sólidos domiciliarios para grandes ciudades.* Universidad Católica de Salta. 2000.

Durán de la Fuente, Hernán. *La gestión de los residuos sólidos en el marco de la globalización, modernización y el X Congreso Iberoamericano.* 2003.

Fundación metropolitana. *Historia de la gestión de residuos sólidos en la Región Metropolitana de Buenos Aires.* 2004.

González García, Ignacio y otros. *Responsabilidad Social Empresaria.* 2000

Ministerio de Salud y Ambiente. *Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos.* Provincia de Chubut. 2005

Muller, María. *Alianzas Comunitarias en la Gestión Integrada y Sostenible de Residuos.* 2001.

Neumann, Marcos. *Introducción a la Gestión Integral de RSU.* 2002

Programa Competitividad y Medio Ambiente. *Manual para la elaboración de planes municipales de gestión integral de residuos en Costa Rica.* 2008

Ruggerio, Carlos. *Planificación y Organización de la información estadística vinculada a RSU.* 1999.

Savino, Atilio. *Diagnóstico de la situación del manejo de los residuos sólidos municipales y peligrosos en Argentina.* 2001



Savino, Atilio. *La gestión de los residuos sólidos.* 2000.

Scafidi, Lucila. *La Patagonia en el censo.* 2001

Scharff, Christoph. *Sistemas integrados de gestión de residuos sólidos.* 2004.

Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. *Plan Nacional de Valorización de Residuos.* 1998.

Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. *Plan Nacional de Valorización de Residuos.* 2000.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. *Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU).* 2005.

Seijo, Rubén. *Organización y Gestión de Consorcios Municipales para la gestión de rellenos sanitarios.* 2002

❖ Páginas Web

www.inti.gov.ar

www.uia.org.ar

www.ceads.org.ar

www.aapatagonia.org.ar

www.recipatagonicos.com.ar

www.fepat.org.ar

www.medioambiente.gov.ar/sian/chubut

www.neuquen.gov.ar/org/medioambiente

www.neuquen.gov.ar

www.medioambiente.gov.ar/sian/rnegro

www.rionegro.gov.ar

www.aidisar.org.ar

www.ambiente.gob.ar/observatoriorsu

www.ars.org.ar

www.ambiente.gov.ar

www.ceamse.gov.ar



www.aborgase-edifesa.com

www.conama.cl (Comisión Nacional de Medio Ambiente)

www.ambiente.mendoza.gov.ar/

www.santacruz.gov.ar/ambiente/

www.ategrus.org/cas/revista

www.indec.gov.ar

www.medioambiente.gov.ar/calidad/programas

www.sht.com.ar (Ser Humano y Trabajo)

www.indec.mecon.ar

www.iram.org.ar



XI. ANEXOS

❖ ENTREVISTAS A PROFESIONALES Y REFERENTES

1. Ing. Hugo González

- Director de la Subsecretaría de Medio Ambiente de Trelew, Chubut.
- Ingeniero Químico.
- Antecedentes: Intendente de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires.

Lugar de la entrevista: telefónica

Fecha: Jueves 24 de Junio de 2010

¿Cómo es la organización del sector público de Trelew?

El organigrama es: el intendente (Gustavo Macarti), el secretario de Obras Públicas (Ing. Guillermo Marino), y la Coordinación que es una Subsecretaría de Medio Ambiente donde yo tengo a cargo 3 direcciones: Dirección de Medio Ambiente, que está el Lic. Fabián Tapari como director; la Dirección de Espacios Verdes, Ing. Jorge García como director; y la Dirección de Policía Ecológica que está Adrián Intamusu como director.

¿Qué características tiene la gestión de residuos en esa ciudad?

El barrido es municipal. No hay rellenos sanitarios, hay basurales a cielo abierto en toda la provincia. El primer relleno sería un relleno regional, el VIRCh. (Valle inferior Río Chubut): Trelew, Madryn, Rawson, 28 de Julio, Gaiman, Dolavon, Península Valdés y Puerto Pirámide. Son 250.000 - 300.000 habitantes.



El proyecto está listo pero falta la firma del Jefe de Gabinete de la Nación, Aníbal Fernández, para adjudicar a la firma ganadora. Ya hay una oferta técnica y económica ganadora, la empresa es *Urbaser*. Se hizo una licitación internacional y se presentaron seis empresas y se determinó que esta empresa fue la mejor económicamente en 77 millones en octubre del año pasado, 2009.

El Banco Mundial lo aprobó y la provincia también y faltaría solamente la firma de Nación. Estamos a la espera. A todo esto, la oferta se mantenía hasta el 1º de marzo de este año (2010). Si ahora se firma, habría que readecuar el precio. Desde que se adjudica hasta que opere el relleno, hay 1 año. Es lo que establece el pliego.

Mientras tanto la recolección de residuos es privada y concesionada a *Yira*. Va a basurales a cielo abierto, son aprox. 100 t diarias, con quemas indiscriminadas.

Nosotros estamos a cargo de la limpieza de los basurales clandestinos. Se forman y se erradican constantemente. De todas maneras hay algunos basurales grandes pero son antaños y cada tanto se agrandan. Son tierras muy afectadas, ubicadas en la periferia de la ciudad. Lo que se hace es poner un inspector que recorre pero la gente tira a la noche o a la madrugada por lo que no siempre se detecta el origen. Sin embargo, se labran unas 200 infracciones mensuales por basura fuera de horario o abandono de residuos.

Hay una ordenanza (4232/92) muy completa que la hacemos cumplir con policía ecológica y allí se especifica el tema de residuos y se basa el accionar de la policía ecológica.

¿Qué es el proyecto VIRCh?

Se formó un consorcio intermunicipal cuyo presidente de este año es el intendente de Trelew, Gustavo Macarti. Cada municipio aporta al consorcio un porcentaje del mantenimiento de la operación del relleno en base a la cantidad de



residuos que aportan. Los dos municipios que más aportan son: Trelew y Puerto Madryn, de todo el VIRCh. Entre ellos, el 80% aprox.

Al cambiar el sistema de disposición final va a haber cambio en las tasas o se crearán tasas nuevas para lo que es el mantenimiento de la operación del relleno. De todas maneras, la Provincia va a ayudar durante un tiempo con un porcentaje. Entonces no sería un cambio muy brusco. Hoy en día, se paga de tasa de recolección de residuos, limpieza, y barrido, \$18 y se iría al doble. Sería un cambio abrupto. La idea es hacerlo paulatinamente manteniendo un porcentaje subvencionado por la Provincia.

¿Cuáles son los principales inconvenientes en la comunicación con la Provincia de Chubut y Nación?

Yo creo que el Estado no es un buen gestor. Quizás hay financiamiento u oportunidades para adquisición de material o de recursos pero a veces no nos enteramos o si nos enteramos, no tenemos los recursos para obtenerlo. Por ejemplo, una persona que haga los proyectos para ir a buscar financiamiento. Quizás hay dinero por parte de Nación o Provincia y nos cuesta cumplir con los requisitos. Desde Provincia, nosotros hemos presentado proyectos y recibido financiamiento pero desde Nación nos cuesta más, sobre todo por la lejanía. El canal de comunicación es con el Ministerio de Medio Ambiente de Provincia y desde el Ministerio, con Nación.

Lo que yo veo es que Provincia debería bajar a los distintos Municipios lo que Nación aporta.

De todas maneras, el proyecto del VIRCh se ha llevado muy bien, con buena comunicación dado que intervino el BM y los distintos municipios, Provincia y Nación. Con la Secretaría de Nación ha habido buena relación.

Particularmente, desde mi persona, he estado bien contactado con Nación porque conozco gente de la Secretaría de Ambiente, de ARS. He ganado dos Escobas de plata, una por Trelew y otra por Bahía Blanca. Uno fue por un programa de pilas



que implementé en Bahía en el año 1998, y acá en Trelew nos dieron por un programa de reciclado de polietileno que cumplió ahora, 4 años de vigencia.

Lo que nos falta es personal técnico para que podamos aprovechar estos financiamientos o recursos que están abiertos.

¿Cuántas plantas de separación contempla el proyecto?

Son dos plantas de transferencia y separación. Una en Trelew y la otra en Puerto Madryn. A Trelew llegarían los residuos de 28 de Julio, Dolavon y Gaiman. A Puerto Madryn, lo de Península Valdés.

¿Cómo es la comunicación con la comunidad?

Es todo un tema. El consorcio se junta pero aún no tiene un Gerente General. Eso lo debería hacer el Gerente General junto con la empresa adjudicada. Hoy la única comunicación que se tiene es muy mediática desde nosotros, desde el municipio, hacia los medios. Nos cuesta bastante porque los plazos se alargan. Nosotros con este proyecto venimos desde fines del 2004. Ya estamos en el 2010 y aún no se terminó de plasmar por lo que todo lo que sea comunicacional nos cuesta bastante.

Una vez que esté plasmado, adjudicado, ya debería cambiar la dinámica comunicacional, yo creo que se va a deslindar en el gerente del consorcio y la empresa adjudicada. Por ahora lo único que se hace es constantemente comunicar que se va a cambiar el sistema de gestión y los beneficios asociados de un relleno sanitario con respecto a un basural a cielo abierto. Además, nuestro basural está colapsado, ya no queda mucho tiempo de disposición, no hay lugar físico. Habría que buscar otro lugar y es todo un problema encontrar lugar para un basural.



¿Se puede lograr una continuidad aunque se realicen cambios del gobierno?

Eso es lo que se trató hacer desde un principio. En su momento cuando empezó el tema del relleno, Rawson tenía una intendencia radical y hoy es peronista. Trelew y Madryn mantuvieron el mismo intendente. En Gaiman pasó de un “vecinalista” a un peronista. Más o menos están todos alineados en base al proyecto provincial. El gobernador puso el objetivo para el año 2011 de erradicar los basurales a cielo abierto, según lo pide la ley, que era para 2010. Él dice que antes de irse los basurales a cielo abierto van a estar erradicados.

Además impacta mucho lo que es turismo, se ven bolsas por todos lados, se ven quemas. El basural de Trelew está al lado del aeropuerto internacional.

Tiene beneficios importantes para la gestión.

Madryn, por ejemplo, es patrimonio de la comunidad y sin embargo, el basural es a cielo abierto.

Son temas que nunca se había afrontado y desde hace 4 a 5 años, la intendencia y la provincia han avanzado cuali y cuantitativamente en medio ambiente, entre los que se encuentra, residuos sólidos urbanos. Pero la verdad que Chubut, yo llegue en 2005, estaba muy atrasado en Medio Ambiente, a nivel de Chaco, u otras provincias. Se puede hablar de avanzado a Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires.

Sin embargo, hay muchos temas que aún no se tratan y no están legislados. Por ejemplo, de calidad de aire no se sabe nada, por lo único que se conoce es por Aluar que está en Madryn. Hacer calidad de aire por ejemplo para el parque industrial de Trelew, donde solo hay un horno, no se justifica comprar tantos equipos: cromatógrafos, etc., personal y demás, no se puede afrontar este costo.

Por eso Chubut siempre estuvo muy atrasado en lo que es tema ambiente, siempre fue biodiversidad: ballena, pingüinos, bosques, pero nunca fue residuos sólidos urbanos, gases, ruidos, radiación electromagnética, plagas. En todos estos temas se fue innovando con nuestra llegada tanto a nivel local, municipal, como a nivel provincial, donde también se subió de rango. Cuando yo llegue a Trelew, no existía a



nivel provincial, era solo una dirección, y subió a Subsecretaría, luego a Secretaría y después a Ministerio.

En 5 años, hoy el medio ambiente en Chubut tiene más rango que en la Provincia de Buenos Aires donde está el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible. Tienen rango de Secretaría no de Ministerio.

Hoy en día, el Ministro de Ambiente está al lado del Gobernador en las decisiones. Esto demuestra el interés provincial del tema ambiente.

Todo va a llegando a cuentagotas porque acá no hay suficientes técnicos y profesionales formados. Chubut es una gran tierra de oportunidades pero los profesionales locales son muy reticentes a traer alguien de afuera. Yo soy de Bahía Blanca y al principio costó mucho. En Chubut está la carrera de Lic. en protección ambiental. Es una carrera nueva, son chicos sin experiencia, por eso se busca afuera, lo menos posible. Además, la gente local conoce la idiosincrasia de la gente, de los políticos, los recursos.

Generalmente, se ve la parte técnica pero no lo social. Por eso hacer una campaña de separación cuesta mucho en nuestro país. Realmente no hay gestión, no se sabe como hacer para que la gente participe o cómo hacer sustentable un programa de clasificación.

¿Dentro del municipio, se trabaja en nueva legislación ambiental?

Se ha hecho mucha legislación: residuos de aceites (Y8, Y9 e Y48), ordenanza de canastos, de volquetes para ordenar los residuos sólidos urbanos, pilas, plagas, residuos orgánicos gastronómicos para que no lo saquen en bolsas sino en contenedores de 120lt.



¿Hay recuperadores informales en la ciudad?

En Trelew no hay muchos, solamente hay cuatro, no andan a caballo como en Bahía Blanca, tres en auto y otro en bicicleta. Después hay cartoneros que no trabajan en el centro sino en origen. Por ejemplo, trabajan con La Anónima, Carrefour, casas de electrodomésticos, y retiran directamente. Hay una Cooperativa de Trabajadores Informales “Nueva esperanza”, la primera de la provincia, que se armó hace 3 años. Esta gente trabajaba en el basural, en la quema. Hoy trabajan en un galpón con obra social y seguro. Siguen trabajando de los residuos pero en otras condiciones. Trabajan con Coca Cola, con el shopping y tienen convenios con otras empresas más. Se están profesionalizando. La Cooperativa firma un convenio con el municipio a cambio de dinero, una subvención sin contraprestación. Así podemos tener un control del flujo de residuos: cuánto juntan, a quién se lo venden, etc. Además de un control en el basural, ellos mismos controlan el ingreso y egreso de vehículos, hacen estadísticas. Nos permite cuantificar cuánto genera la ciudad, sobre todo lo que no recoge el camión recolector. Hemos avanzado bastante.

¿Cuál es su opinión con respecto a los temas ambientales dentro del municipio?

Lo que veo es que muy lentamente va progresando lo que es la conciencia por el ambiente. En Chubut ha pegado un envión muy importante. De todas maneras, los políticos no están convencidos de desembolsar plata por estos temas porque lo que ven siempre es un gasto porque no tienen un retorno. Lo que se hace en el basural no se lo cobran a nadie. Lo que se hace en las plazas tampoco. No tienen un recupero, no hay un impuesto.

Se hizo un concurso junto con el Ministerio, desde hace 3 años, con el tema de residuos. Obra de títeres implementada en forma institucional llamada “Buenos Vecinos”. Esto se realiza en las escuelas en todos los niveles. La obra de este año es “un tesoro en la basura” donde ya se empieza a hablar de reciclado. Es parte de la comunicación.



Se hacen muchas campañas con las escuelas, desde hace 4 años, “naturaleza sin polietileno”. Este último año recolectaron 6400 kilos de bolsitas. El colegio ganador del año pasado junto 1250kg de bolsitas, son cuatro camiones volquetes llenos.

Hacemos muchas cosas y muy de a poco nos van llegando los fondos y los políticos van tomando conciencia para que vayan creciendo nuestras áreas. Las provincias que ya tienen más implementado generalmente fue a fuerza de la gente, por demanda de la gente. En este caso, viene al revés. Acá la gente desconoce muchos temas, como plagas o PCB, y nosotros, desde la parte técnica, de a poco avanzamos con estos proyectos.



2. Graciela Keskiskian

- Coordinadora del Área de educación ambiental de la Asociación Amigos de la Patagonia.
- Dirección: Av. Córdoba 950 5°C, Capital Federal.
- Geógrafa

Lugar de la entrevista: telefónica

Fecha: Viernes 28 de Junio de 2010

¿Cuál es la función de la asociación?

Nosotros como ONG trabajamos específicamente en programas de educación ambiental en todo el país, con diferentes contenidos: agua, residuos, energía. Los temas que sean necesarios desarrollar de acuerdo a la comunidad donde desarrollemos el programa.

Todos sabemos que la basura es un problema. Pero si vos le preguntas a la gente, Ud. dice que es un problema, especifíqueme por qué es un problema, nadie te lo puede decir.

¿Cuáles son las principales falencias en las interrelaciones entre los distintos niveles gubernamentales y la comunidad?

Mi opinión es la falta de educación y la falta de conocimiento en el ámbito gubernamental y desde las figuras que tienen que decidir el marco legal y en los responsables empresariales que deben ponerse al servicio del bien común, la ignorancia total o los intereses personales que predominan sobre el bien común. El bien común implica el haber comenzado a trabajar en gestión integral de residuos hace mucho tiempo atrás y la gestión integral implica educar a la comunidad para que la



comunidad empiece separando desde la casa, entienda la diferencia entre los materiales y el motivo por el cual tiene que separar.

Fundamentalmente, en la Argentina uno de los factores primordiales que juegan en contra de cualquier programa es la falta de estabilidad y sostenibilidad de programas o proyectos, motivo por el cual cualquier monto destinado por el BM o cualquier entidad que quiera ayudar a una comunidad, lamentablemente queda escurrido, diluido por este motivo...porque cambia el funcionario y el que viene no quiere ese programa, porque la educación del que tenía que llevarlo adelante como agente multiplicador quedó por la mitad y después no sabe qué hacer.

Acá somos una suma de situaciones interrumpidas. Con la mejor intención, pero es una suma de situaciones interrumpidas que trae como consecuencia el desorden en la gestión integral de residuos que debería haber en todo el país.

Hago la diferencia entre gestión integral e integrada porque la gestión integrada implicaría que todos los estamentos, el gobierno con sus tres poderes, las ONGs, la comunidad, las sociedades de base estuvieran interconectadas para trabajar en pos de un proyecto comúnmente acordado y que todos entiendan qué es necesario y que se va a hacer de tal o cual forma; a la gestión integral que implica el poder utilizar todo el residuo generado ya sea que determinados materiales vayan a reciclado, otros vaya a compostaje o a mejorado de suelo, o que los incinere aprovechando la energía, las alternativas de valorización hace a la gestión integral. La integrada tiene que ver con los estamentos y pasa por la gente.

En ese sentido mi opinión es drástica y contundente. Somos un desastre porque queremos ser un desastre. Porque no nos ponemos de acuerdo, porque se prioriza el ego y el interés personal, el beneficio individual al bien común. Te lo dice una profesional de 56 años y 30 años de trabajo en esto.



¿Qué tipo de enseñanza ambiental realizan?

Nosotros hemos trabajado en la patagonia muchísimo el tema de aguas, porque la asociación representa el proyecto WET de educación de agua para docentes, se ha trabajado fuertemente en el tema de sensibilizar y despertar conciencia con respecto al agua como recurso y su compromiso y responsabilidad frente a la utilización del recurso. En el tema de residuos, se ha dado siempre como un contenido aleatorio porque surge en cualquiera de las jornadas, entonces uno lo explica y trata de aportar al tema. Sí cuando se trata el tema de contaminación, surge el tema de residuos indefectiblemente.

En el Sur, la educación se dirige tanto a docentes como a personal común de las diferentes comunidades, funcionarios, directivos de empresas y continuamos haciéndolo.



3. Lic. Fernando Pegoraro

- Coordinador de GIRSU del Ministerio de Ambiente de Chubut
- Lic. en Seguridad y Higiene
- Lic. en seguridad ambiental
- Master en Ciencias en Canadá sobre reciclado de agua.

Lugar de la entrevista: telefónica

Fecha: Jueves 27 de Mayo de 2010

¿Qué planes de gestión de residuos se están realizando actualmente?

Básicamente, yo estoy hace un año y medio trabajando en este Ministerio, en el departamento de GIRSU, lo que es relleno sanitario. Lo que te puedo comentar es que es un modelo que se implemento en Nación y dos provincias tomaron el modelo: Tucumán y Chubut, en forma de prueba. La que siguió fue Chubut, Tucumán se quedo en el camino. Una de las cosas que se planteó fue erradicar todos los basurales a cielo abierto de la provincia, pero para erradicarlos hay que construir los rellenos sanitarios. Se trata de una provincia con pocos municipios y pocas comunas, en una superficie muy grande...estamos hablando de medio millón de habitantes en toda la provincia.

¿Cuál es la participación del Banco Mundial en estos proyectos?

Hay un crédito que el BM le da a la nación argentina por 40 millones de dólares que es para saneamiento y construcción de Rellenos Sanitarios. Una parte de esos 40 millones, unos 7-8 millones se destinaron a Chubut para hacer un RS para las localidades de Puerto Madryn, Trelew, Rawson y dos municipios más pequeños. Esa es la única dependencia o injerencia que tenemos con el BM. Después lo demás es un plan provincial.



Entonces, ¿La provincia financia la mayor parte y le da la gestión a los municipios?

La gestión sigue siendo municipal. El BM colabora en un porcentaje de las obras. El resto de las obras la financia la provincia de Chubut. La provincia da la obra terminada y la gestión y el funcionamiento queda a cargo de los municipios.

Esto genera un primer problema dado que hay que sumar 4 o 5 empleados en cada municipio. Hay municipios de 1000 habitantes por lo que 5 personas más es mucho.

¿Cuáles son las herramientas para lograr que estos proyectos sean sostenibles en el tiempo?

En casi todos los municipios grandes no tienen problemas en sumar empleados, pero sí en los más pequeños, de 1500 habitantes o menos. En esos mismos municipios la recolección de residuos no se realiza todos los días sino lunes, miércoles, viernes o martes y jueves. Entonces la postura nuestra es: si tenés un empleado municipal que trabaja tres veces por semana en la recolección, el resto de los días o parte de ese día lo utilice trabajando en la planta de separación o en el relleno sanitario, para no incrementar la cantidad de empleos.

Lo que queda para arreglar es el incremento de los costos que tiene el municipio por mayor movilidad de los camiones y por el mantenimiento de una nueva planta. Todavía no hay una madurez tal para ver los problemas de los proyectos, recién están asimilando las obras.

Se inauguró una planta hace un año y medio en Esquel y es al día de hoy que todavía estamos solucionando problemas porque al ser la primer planta de la provincia y nadie tenía experiencia de cómo manejar una planta y qué hacer con lo que se recupera, aparecieron muchos problemas que al día de hoy estamos solucionando. Ahora, para la segunda planta que armemos, esos problemas los vamos a tener controlados y así vamos mejorando sobre cada obra.



¿Cómo será llevado adelante el proyecto VIrCh?

Esta obra será realizada en un 64% con un préstamo del Banco Mundial para la construcción de rellenos sanitarios en Argentina, la otra parte, el 36%, se realizará con capital de la provincia, o sea que el Banco Mundial solo participa en un pequeño porcentaje del total del plan provincial

¿Cuál es la proyección de estos planes de gestión integral de residuos?

El plan es para toda la provincia. Lo que se diferencia es que algunas obras salen más rápido que otras. El sábado que viene se inaugura una obra en un municipio de 1200 personas que involucra a otra comuna pequeña que tiene 150 personas que está a 60km de ahí. Es una obra pequeña.

¿Cómo es la interacción con la comunidad? ¿Cómo influye la opinión pública?

La parte de cordillera es bastante conflictiva. En algunos lugares en las comunas chicas es difícil encontrar el mejor lugar ambientalmente hablando, o sea, lejos de un río, no tener la napa de agua muy cerca, que no esté cerca de un poblado, de un vecindario. Por lo que en general en todos los lugares los basurales son como los cementerios, están lejos del pueblo. Lo que se hizo es tratar de realizar las obras en los antiguos rellenos a un costado porque son terrenos municipales y a la vez, al hacer una obra ahí, indirectamente remedia parte del relleno.

Lo que más te cuesta es luchar con lo que se hizo históricamente. En el Sur lo que se hace es, en las canteras utilizadas para la construcción, esos pozos se usan como basural. Eso es común acá. Es culturalmente bien visto. Lo que origina es que cualquier pozo que ve la gente lo asocia con un basural.



¿Cuál es el plan para tratar los basurales a cielo abierto?

Todo el plan provincial incluye a municipios y comunas. Lo que sí es que a medida que avanza el año, por el presupuesto que tiene la provincia, se van haciendo las distintas obras. Este año tengo 3 a 4 obras, el año que viene, otra. A futuro es completar toda la provincia. El criterio qué o cuál lugar se empieza primero con una obra eso ya depende de la gente de Servicios y Obras publicas. Lo que se ha hecho primero es hacer todo el RS y después cuando se termina con el RS, se empieza con la remediación de los basurales a cielo abierto. No es cuestión de hacer un relleno y después dejar olvidado todo lo que se acopió en un lugar.

¿Se prevé una remediación de las zonas afectadas por estos basurales?

El tema de la remediación y la construcción de rellenos en la cordillera es que la cantidad de precipitaciones dificulta mucho el relleno y la remediación. Todo lo que es la zona costera, no es tanto el problema porque hay un déficit hídrico, hay más evaporación que aporte por lluvia o nieve. Acá es mucho más fácil la remediación y diseño. Todo lo que es remediación es lo que se viene después.

¿Es posible lograr un cambio cultural?

Eso es lo que mas cuesta. El plan lo incluye. Dentro del ministerio hay un área que es Educación Ambiental que ellos tienen el trabajo de ir a todos los lugares y capacitar a la gente, más que nada a la gente del municipio y luego a las escuelas y otras instituciones. Es para evitar los basurales clandestinos porque es un problema muy común acá.

La gente tira en cualquier pozo o al costado de la ruta. Lamentablemente es muy común. Al ser municipios chicos todo se resume en la escuela, comisaría, bomberos.



¿Hay alguna influencia por el turismo?

En Esquel los días normales se reciben 40t de residuos y en las épocas de verano llegan a recibir casi 70t por día. Ese volumen dificulta el normal funcionamiento de la planta. Se proyecta en el diseño de la celda, donde se va a disponer todo, y en los galpones de acopio de materiales que se recuperan. Esas pautas de diseño se tienen en cuenta. Acá casi todos los municipios de la cordillera y Madryn, son todos turísticos. Entonces utilizamos un valor de casi 1kg de generación de residuos por habitante, por día. Acá se genera mucho escombros. En la cordillera se genera mucha poda. Algunos rellenos colapsan nada más que por la poda.

Hay que elegir un lugar distinto para la poda. En la cordillera hay mucha poda y en verano es un problema porque es un posible foco de incendio. Son todas cuestiones muy puntuales de cada provincia y de cada lugar.

Lo que más me impactó del tema de los residuos de acá es el tema del viento. Vos vas a cualquier lugar y tenés un basural a cielo abierto de 80m x 80m, pero como el viento siempre sopla del oeste hacia el este, miras hacia el este y tenés toda una pluma de 4-5km de bolsas del basural. O estás en el medio del desierto y hay un basural y te cansás de ver bolsas agarradas a los arbustos, a los alambrados, a todos lados. Es un problema típico del Sur con respecto a los basurales.

Se agrava porque en la parte de Madryn y Rawson tiene mucha vida de mamíferos marinos que cada dos por tres aparece alguno con el estómago lleno de bolsas.

¿Cuál es la vida útil de los futuros rellenos sanitarios?

Los rellenos están todos minimamente calculados para estar en ese lugar durante 20 años. Se van realizando celdas que pueden durar 1 año y medio cada una, 2 o 3. Cuando se completa la celda se empieza a construir otra. El lugar que se destina está diseñado para que dure 20 años. Para un RS que se va a destinar para 5000 personas, se le pide al municipio o a la provincia, mínimo 10ha. De esta manera, se



garantiza que de acá a 20 años no se va a tener que salir a buscar un lugar, hacer un estudio de impacto, hacer una consulta pública. Se eligen 10ha que generalmente acá es fácil de ubicar y se acabó el problema. Previsión mínima de 20 años. En VIRCh la celda va a durar 1 año y medio, 200-250t por día, es lo más grande que tiene la provincia.

¿Cuál es la función de las plantas de separación? ¿Existe un mercado para la comercialización de los residuos recuperados?

Lo principal que se está separando acá en todo el acopio informal es: PET (envases de gaseosas), vidrio, chatarra y papel y cartón. Lo que es vidrio, al Sur vienen muchos camiones con mercadería y cuando vuelven a Buenos Aires vuelven vacíos, entonces los camioneros para aprovechar el viaje cargan cualquier cosa. Por lo general se hacen una *changuita* pero con la condición de que sean por lo menos 30t. Si no, ni paran. Los camiones que cargan el vidrio, cargan 30t, y se lo llevan a Mendoza. Después la chatarra, también, 30t a Buenos Aires. Lo que es PET, lo más difícil de ubicar, en fardos, muy bien seleccionados en color transparente, cristal, verde, sin plástico de publicidad, sino no lo cargan, eso va a Buenos Aires. Pero los precios del PET varían mucho con respecto al precio del petróleo. Entonces de repente un día te lo pagan 0,5 \$/kg, o lo bajan a 0,1 \$/kg y en la siguiente semana está a 1 \$/kg.

Todo ese movimiento se hace pero siempre movimiento de 30t o llenar un camión. Para llenar un camión se necesita bastante material.

¿Cómo se diagrama la planta de separación?

El papel y cartón es lo más complicado porque tiene que estar sí o sí bajo techo y a su vez, es lo que menos rinde. Lo que da más es el vidrio. Todo el movimiento de camiones se hace, cuando se junta la cantidad, llamando al camionero y ellos van, lo cargan y se lo llevan. Después venden la mercadería. El vidrio se recicla en algunas cristalerías, la chatarra también y el PET se exporta.



Todos estos movimientos grandes se producen en Puerto Madryn, Rawson y Trelew. Entre todos juntan 200.000 personas pero aunque no está la planta funcionando, hoy en día, los trabajadores informales manejan estos números y cuando juntan las cosas llaman a estas personas para que se lo lleven.

En el caso de Esquel donde la planta ya está funcionando, llaman a 2-3 acopiadores del municipio y ellos se encargan de la venta.

¿Es posible lograr una continuidad en las actividades?

Yo creo que como en estos proyectos no solamente está involucrado el municipio y la provincia, sino también la gente, es posible. En Chubut hay mucho espíritu ambiental, se autoproclaman el municipio no nuclear, no a la mina. Llegado el caso que el gobierno cambie, yo creo que la misma gente va a pedir que las obras continúen. Costó mucho cambiar la cultura de la gente, sobre reciclaje, educación ambiental. Si el gobierno le da la espalda a esto yo creo que la misma gente va a reclamar para que siga.

El cierre de los basurales es uno de los puntos cruciales del Ministerio de Medio Ambiente. El tema es que históricamente siempre fue lo mismo: sacar la bolsa a la calle, al costado del camino, y olvidarse.

Como el tema del viento, la basura se dispersa por todos lados y es muy visual en el pueblo por lo que creo que la gente está más concientizada sobre el problema y si llegara a cambiar el gobierno, la gente misma reclamaría las obras inconclusas.

¿Cómo va a ser el impacto en el costo de las tasas municipales?

Es un tema espinoso. Todos los municipios quieren las obras pero después no quieren mantenerlas. Entonces en un municipio se llegó a aumentar en un solo año el 70% de la tasa de recolección. Obviamente que la gente se quejó pero luego lo aceptaron. De esta manera, la gente te hace notar más los errores cometidos, dado



que defienden lo que le han aumentado. Exigen recolección puntual de residuos, la separación posterior y una buena disposición. Si uno paga por un servicio, se pide que se cumpla.

En cada municipio se discrimina distinto. Algunos tienen algo parecido al ABL y otros, algo que se llama Tasa de Recolección de residuos y otros servicios asociados. Esto incluye alumbrado, barrido, recolección de residuos pero no discrimina qué porcentaje va para cada cosa. Entonces no se puede saber cuánto recauda el municipio por la recolección de residuos. Y hay casos de municipios de 1200-1500 habitantes en donde directamente no existe la Tasa de Recolección de residuos y los intendentes se oponen a implementarla porque es una medida antipopular. Entonces la Provincia le propone hacer una obra grande, un relleno sanitario, pero después cómo mantiene el municipio esta operación.



4. Pablo Schamber

- Antropólogo
- Asesor del Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Lugar de la entrevista: San Martín 451, Capital Federal

Fecha: 23 de Junio de 2010

¿Como es la organización de la gestión de residuos en Nación?

Hay cuatro grandes partes: el Proyecto Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en Municipios Turísticos, el Programa Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y el Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.

¿Cómo fueron los inicios de la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU)?

Yo trabajo desde mayo de 2006 y había jurisdicciones que ya habían presentado su interés sobre estos proyectos. Anteriormente, algunos municipios ya habían participado de un proyecto llamado Gestión de la contaminación. Allí, cuando Chubut solicita su adhesión y las tareas que allí solicitan para poder encuadrarse.

El tema de los residuos es incorporado a la reforma de la Constitución en el año 1994. Durante el año 1995, la provincia de Buenos Aires arranca con un plan de recolección diferenciada, en municipios como Trenque Lauquen y Laprida. Después, en el año 2004 y 2005, el Poder Ejecutivo abre esta Secretaría y adopta el ENGIRSU como



estrategia nacional. Después se fueron armando ordenanzas, por ejemplo en la provincia de Buenos Aires y la ciudad de Buenos Aires, en el 2006.

Son todos indicadores de cierta transición a la gestión integral de residuos y que la parte central de esa transición es dejar de pensar exclusivamente en su disposición final y empezar a pensar en todos los otros aspectos vinculados a la gestión integral, donde el tema de la eliminación es uno de ellos pero no el único, ni necesariamente el principal, aunque desde el punto de vista del municipio sí tiene una importancia preponderante.

En el año 2006, como consecuencia de los requisitos, condiciones, plazos y estudios que solicita la ENGIRSU, Tucumán decide salirse del proyecto e impulsar el propio. El único que queda es Chubut y hoy en día es la provincia que está más avanzada.

Hay otras provincias involucradas que ya cuentan con su plan de gestión como el Chaco, Santa Fe y después hay ciudades, Rosario, Mendoza, Mar del Plata.

Con respecto a los planes relacionados con los municipios turísticos, hay dos partes del proyecto: una que ejecuta la Secretaría de Ambiente y otra que ejecuta la Secretaría de Turismo. Es una división que tiene en cuenta si se trata de municipios turísticos y su cercanía o no con parques nacionales. Por ejemplo en Bariloche, quien está financiando la consultoría es la Secretaría de Turismo. Nación está involucrada en algunos municipios de Mendoza.

¿Cómo se articula la comunicación con las provincias?

Las provincias tienen que armar sus unidades ejecutoras, no siempre se da en los tiempos adecuados. Esas unidades a su vez tienen que tener todos los componentes: administrativos, técnicos y sociales. Es difícil conseguir que estén bien conformadas con todos los componentes. Una vez que están, la comunicación es fluida. La Nación se encarga de todos los procesos de licitación, la provincia no se involucra, es la unidad nacional quien genera, en función de la demanda, estas



licitaciones. Quien arma el concurso, realiza la selección y realiza la adjudicación es Nación, la provincia no interviene para nada. Solo se entera de la consultora que ganó la licitación.

Luego, la provincia es la que interviene en la coordinación con la consultoría, tanto para facilitarle la realización de su trabajo como para evaluar la realización del mismo. En ese sentido, Nación antes de emitir una opinión del informe que presenta, también lo ven las jurisdicciones para que digan qué piensan.

La mayoría son planes de gestión integral destinados a la provincia en su totalidad pero hay veces que por las características del proyecto y sus jurisdicciones, hay planes puntuales municipales o regionales....por ejemplo, Rosario, Mar del Plata. El VIRch es una mezcla porque está provincia pero también el consorcio de los municipios.

Todo depende de la envergadura del estudio que se está realizando. Nunca es exclusivamente de los municipios sobre todo cuando se requiere de una contraparte de la jurisdicción, quien actúa en esa instancia es la provincia, no un municipio.

¿Cuáles son los plazos del ENGIRSU?

El ENGIRSU contemplaba la renovación de este documento durante el 2007 y 2008, pero esto no ha pasado. No hay ningún documento más nuevo. Los plazos que se plantearon en ese momento son lo que se deberían cumplir. Pero las cuestiones relacionadas con los plazos son cosas que se ponen más como deseo y no para un cumplimiento legal y efectivo. Generalmente son muy cortos.

¿Cuáles son los principales problemas o limitaciones?

No hay una sola razón. Lo que generalmente pasa es que a nivel local, lo que menos costo político tiene es seguir en la misma situación en la que se está, por ejemplo, las jurisdicciones que tienen rellenos sanitarios pero que ya están con fecha de vencimiento próxima. Entonces hay que buscar nuevos sitios, ni bien aparece uno,



aparece gente vinculada a esos sitios que no quieren, el efecto NIMBY (Not In My Back Yard). Es muy difícil lidiar este tema.

Después cualquier innovación implica inversiones, generalmente las cuentas de los municipios están destinadas al pago de sueldos, a cosas perentorias, el ya y el ahora y eso es no tener resultados a mediado y largo plazo.

Simplemente pensá en los costos que implica una recolección diferenciada y una planta de separación de residuos. Manteniendo todo como está, dentro del servicio actual, que en general es de 6 días a la semana, habría que agregar un retiro extra de los materiales clasificados en origen. Esto tiene un costo que de ninguna manera se va a ver reducido por la venta que generen los residuos separados.

¿Es posible que los materiales recuperados puedan llegar a ser commodities en el mercado?

No creo que los materiales reciclables puedan llegar a considerarse commodities. En otros casos, donde existe una regulación estatal de los precios de este tipo de materiales, seguramente sí, pero aquí depende de muchos factores que se escapan del control del gobierno. Por ejemplo, de la cotización internacional que tenga la pasta celulósica, el papel recuperado nunca va a superar el valor del papel virgen.

Me da la impresión que el papel del Estado como regulador del precio, como la junta nacional de Granos, o Comisión Nacional reguladora de Yerba Mate, no será posible. No hay cámara de recicladores sino que hay cámaras dedicadas a cada material recuperado en particular: plástico, etc. No hay forma de distinguir qué empresas pertenecerían dado que la mayoría puede utilizar tanto un material recuperado como virgen, o un mix de los dos, o pueden ir variando según el producto que hagan.



¿Cuál es el futuro de los proyectos de gestión de residuos?

Los proyectos que hay hoy en día están para quedarse y profundizarse. Todo esto vinculado con el paradigma GRSU, no me imagino a alguien decir que lo peor que puede hacerse es reciclar o no tener una recolección diferenciada. Hay mucho consenso en todos los sectores respecto de situaciones que constituyen un ideal.

Esto no era así en otro momento. Hay una base que se va a mantener, en estos temas no hay demasiadas cosas en pugna, tal vez haya defensores de la “contenerización”, poner todos los residuos en contenedores para facilitar la recolección, hay otros que dicen, para una situación actual, no es la mejor metodología, un retiro puerta a puerta debería ser lo más adecuado. Ninguno va a decir no hay que reciclar.



5. Fabián Vinciguerra

- Comisión de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Senado de la Nación
- Asesor técnico

Lugar de la entrevista: contestada por e-mail

Fecha: 5 de Julio de 2010

¿Cuáles son los proyectos que hoy en día están manejando desde el Senado con respecto a legislación ambiental?

El proyecto principal consiste en la modificación de la Ley 25.916 de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios. Se propone modificar el texto de la ley, incluyendo los siguientes párrafos:

Artículo 1º: Incorpórese como segundo párrafo del Artículo 8º de la ley 25.916, el siguiente texto: “En las ciudades de más de 10.000 habitantes, las autoridades competentes establecerán la clasificación de los residuos en dos o más tipos para su disposición inicial selectiva, con el fin de maximizar la valorización y minimizar los residuos destinados a disposición final. Para ello, instrumentaran las medidas necesarias para alcanzar, antes del 1º de enero del año 2015, la meta de reducción de la disposición final de residuos de 25 %, con respecto a las toneladas dispuestas en el año 2008”.

Artículo 2º: Incorpórese como segundo párrafo del Artículo 10 de la ley 25.916, el siguiente texto: “En las ciudades de más de 10.000 habitantes, la disposición inicial se realizará en forma selectiva en dos o más tipos, según las clasificaciones que establezcan las autoridades competentes”.

Artículo 3º: Incorpórese como segundo párrafo del Artículo 13 de la ley 25.916, el siguiente texto: “En las ciudades de más de 10.000 habitantes, los residuos



domiciliarios serán recolectados y transportados en forma diferenciada en dos o más tipos, según las clasificaciones que establezcan las autoridades competentes”.

A su vez, dicha Comisión realiza otros aportes para la modificación de otros artículos de la Ley 25.916, donde se destaca lo siguiente:

ARTICULO 23: Agregar un inciso que diga “impulsar estrategias de comunicación que surjan de los consensos anteriormente señalados”.

¿Cuáles son los principales puntos que se tienen en cuenta a la hora de tratar las leyes ambientales?

Resulta de fundamental importancia para cualquier programa de gestión integral de residuos sólidos urbanos (RSU) que, siendo impulsado por su ley correspondiente, pretenda ser viable, la inclusión de los **cuatro pilares** que se enuncian a continuación:

a) Legal: es sumamente esencial, ya que su base de sustentación proviene de las leyes nacionales y provinciales que legislan sobre el asunto.

b) Tecnológico: en función de poder realizar una elección de la tecnología más adecuada a cada caso particular, tomando en consideración, entre otros factores, las necesidades concretas y la cantidad de habitantes de cada población.

c) Comunicacional: debe ser seriamente considerada la calidad de la información a brindar a los habitantes de una región en materia de RSU así como también cualquier estrategia comunicacional que enfoque su labor sobre el paradigma del “hecho consumado”. En este sentido, resulta absolutamente importante resaltar que los ciudadanos valorizan positivamente toda consulta previa que realice un gobierno, antes de tomar decisiones concretas orientadas a brindar soluciones.



d) Educativo: consiste, principalmente, en generar campañas de concientización acerca de temas ambientales (con especial énfasis en el tratamiento de los RSU), así como también incrementar el espacio dedicado al tema del cuidado responsable del medioambiente como eje transversal al conjunto de los diseños curriculares vigentes en cada jurisdicción, propiciando su abordaje interdisciplinario, dada la complejidad que presenta la temática anteriormente mencionada.



6. Luis Trama

- Gerente del Departamento de Energía, Ambiente y Responsabilidad Social y Gerente del Departamento de Gestión de la Calidad Dirección de Normalización (IRAM)

Lugar de la entrevista: contestada por e-mail

Fecha: 1° de Octubre de 2010

¿Como se articula la relación entre el IRAM y las entidades gubernamentales de medio ambiente?

Algunos organismos como Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Nación), Dirección de Forestación (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Nación), OPDS (Organismo Provincial para el desarrollo sustentable), APrA (Agencia de Protección Ambiental (GCABA), entre otros, participan en distintos organismos de estudio, dentro del Subcomité de Gestión Ambiental y Subcomité de Calidad Ambiental. La SAyDS participa activamente del Comité Estratégico ambiental.

¿Qué herramientas dispone el IRAM para compartir con las empresas que desean contar con una gestión ambientalmente correcta?

Para la gestión ambiental de cualquier organización las normas de la serie ISO 14000 (más de 20 normas) sirven como herramientas y proporcionan principios reconocidos que contribuyen a cumplir los requisitos de la legislación ambiental vigente, mejorar la protección ambiental y a reducir los impactos de la propia organización sobre el ambiente al controlar los procesos y las actividades que los generan.



Algunas de estas herramientas de gestión son:

- ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso
- ISO 14004 Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo
- ISO 19011 Auditorías ambientales. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental
- ISO 14031 Gestión ambiental. Evaluación del desempeño ambiental. Directivas
- ISO 14024 Etiquetas y declaraciones ambientales. Etiquetado ambiental tipo I. Principios y procedimientos.
- ISO 14021 Etiquetas y declaraciones ambientales. Auto declaraciones ambientales (Etiquetado tipo II)
- ISO 14025 Gestión ambiental. Etiquetado y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales Tipo III.
- ISO 14040 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco
- ISO 14044 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y lineamientos.
- ISO 14063 Gestión ambiental. Comunicación ambiental. Directrices y ejemplos

¿Existe en el país una correcta implementación en el análisis del ciclo de vida de los productos a fin de minimizar los residuos generados, entre otros beneficios?

En el país no existe una política que incluya algún programa para la realización del ACV en productos. IRAM cuenta con las siguientes normas publicadas que abordan esta temática: ISO 14040 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco e ISO 14044 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y lineamientos.



¿Como ha evolucionado a través de los años la conciencia ambiental y la preocupación por el cumplimiento de la legislación?

Las organizaciones deben cumplir con el marco legal aplicable, aquellas que tengan implementado un SGA deben entre otras cosas identificar los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros requisitos ambientales y gestionarlos adecuadamente.

¿Cree que la comunidad/consumidor pueda percibir un valor agregado por productos generados bajo un sistema de gestión ambiental y un análisis de ciclo de vida del producto adecuado?

El consumidor en nuestro país no tiene el hábito de elegir un producto que tenga su ACV realizado, por falta de educación ambiental de los consumidores. La certificación ISO 14001 se conoce más pero hay que recordar que los Sistemas de Gestión Ambiental según la ISO 14001 no se refieren al producto, aunque sí pueden mejorar la imagen en cuanto a la gestión ambiental de la organización que fabrica el producto o brinda un servicio.

Existen algunas iniciativas a nivel nacional en lo referente a eficiencia energética (Secretaría de Energía, Ministerio de Planificación Federal e Inversión); y en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires a través de la Agencia de Protección Ambiental, que promueve la eficiencia energética y el uso de productos con etiquetado.



7. **María Fernanda Bauleo**

- Lic. en Cs. Químicas – Esp. En Higiene, Seguridad y Ambiente - Asesora Técnica (hace 12 años) Subsecretaría de Control, Fiscalización y Prevención Ambiental. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación

Lugar de entrevista: San Martín 451, Capital Federal.

Fecha: Miércoles 6 de Octubre de 2010

¿Qué opina sobre la gestión de residuos sólidos de la Argentina?

Yo creo que la gestión de residuos no se puede llamar gestión. En realidad se trata de que nos los saquemos de encima y donde los ponemos, es lo que veo que se hace hoy. Con la crisis del 2001, empezó a haber más conciencia sobre los residuos, porque gran parte de la población tuvo que valorizar esos residuos de alguna manera para poder vivir de algo, entonces creo que ahí el ciudadano se dio cuenta que los residuos que generaba en su propio hogar le podían servir a otro para vivir. Entonces ahí fue cuando la gente empezó a tomar más conciencia que si separaba los diarios, los plásticos u otras cosas útiles, podía ayudar a alguien, más desde el punto de vista solidario que ambiental.

Fue una cuestión más “emocional” que una real gestión que viene desde la autoridad municipal o nacional hacia los ciudadanos.

¿Hay conciencia sobre la problemática de los residuos en la Argentina?

Existe pero está un poco sesgada por la propaganda de fundaciones u organizaciones ambientalistas que viven de eso. A veces nos vamos a ciertos extremos pero en realidad lo que está buscando esa organización no es una real solución al problema sino ser los paladines de la justicia, pero no bajan a la realidad de lo concreto de qué podemos hacer. Por ejemplo, lo de “Basura 0” no existe y nunca va a



existir, ya es una falacia hablar de eso. Suena lindo, comercial, entonces ahí ya vemos que no solo hay que reclamarle a la autoridad sino también a las otras organizaciones que usan el tema para su propio beneficio.

¿Cuáles son los principales inconvenientes para implementar una gestión integral de residuos?

Hay residuos que se pueden reciclar y otros que no. Cómo poder aprovecharlos, mucho depende de la zona. Para las zonas alejadas que tienen muchos residuos forestales, se puede hacer una recolección diferenciada. En las urbes es mucho más difícil porque a veces las personas separan en su domicilio pero lo ponen en la puerta o en el sector del edificio correspondiente y el encargado saca todo junto, mezclando todo. Muchas veces la conciencia de la gente está pero lo que falta es que se concrete el ciclo.

Hay mucha gente que tiene voluntad de separar los residuos pero la mayoría de las veces no tiene donde depositar estos residuos, por ejemplo, los electrónicos, para que no terminen enterrados. O hay que pagar a un privado para que se ocupe de eso. Finalmente, la gente deja de hacerlo porque le da bronca que separe pero después no se haga nada.

El tema de residuos es muy particular porque es jurisdiccional, no es un tema nacional. A nivel normativo es un tema que se tiene que encargar la jurisdicción propia pero la nacional interfiere directamente sobre eso. En general hay programas de ayuda, de capacitación, de recursos económicos por préstamos internacionales, pero no tiene la obligación de gestión.



¿Cómo ha evolucionado la gestión de residuos en el país a lo largo de los últimos años?

La gestión es muy cortoplacista, se modifica cada cuatro años y con los cambios políticos. Todo lo que se hizo en la gestión anterior se pierde y se vuelve a empezar de cero. Entonces en ese sentido no hay continuidad, quizás se hicieron cosas a través de los años, pero como sumatoria, no por pertenecer a un determinado plan. El que viene deshace todo, barre con todo y arranca de cero. Y hay un montón de cosas que se lograron y se pierde. La política no se sigue, el que llega no toma la posta sino que empieza de nuevo, así cada cuatro años se puede avanzar muy poco. Los planes del ENGIRSU o "Basura 0" contienen plazos que obviamente no se van a cumplir si se continua con esta forma de trabajo a corto plazo.

En su momento, para evitar los problemas que genera la gente en el CEAMSE, se planteó que los restos de comida de los restaurantes vayan directamente a la gente, pero surgió el problema de la responsabilidad. Que pasaba si a esa gente le pasaba algo con esta comida. Entonces era necesario liberarlos de la responsabilidad pero no se logró, y se iba a evitar que se entierre basura innecesaria, que la gente continué revolviendo la basura.

¿Por qué cree que los temas ambientales aun no son vistos como una ventaja competitiva?

Porque el empresario o quienes deben tomar decisiones, muchas veces la toman a partir de la ganancia económica, y como la ganancia ambiental es generalmente a largo plazo, este cortoplacismo hace que no sea favorable. Además, tampoco se ponen números a los componentes ambientales. Si vos le decís a una empresa que puede hacer su ciclo de vida y cómo sus residuos le pueden generar determinada pérdida o ganancia, ahí sí lo van a incorporar, porque es parte del balance de la empresa. Mientras que esto no pase, solo es un gasto, igual que el de seguridad e higiene.



Hasta que no vean cual es la ganancia siempre es mejor dejarlo de lado. Muchas veces las leyes no te dan las herramientas para saber qué le pasa al que no cumple, entonces para qué van a cumplir, no voy a poner recursos para mejorar mi *performance* ambiental si, por ejemplo, trabajo con un solo proveedor de residuos en vez de cinco, y no reciclo.

Ahora se está hablando de la "minería urbana" que son las cosas que se tiran y se entierran y que en algún momento van a ir a buscar mucha parte de lo que se tira. Hay cantidad de metales, compuestos que pueden ser útiles cuando las minas se agoten, cuando los recursos no sean los fácilmente obtenibles que son ahora. Yo creo que al componente ambiental le falta un poco de números y también pensar a largo plazo, que nosotros, culturalmente nos movemos al corto plazo, porque la incertidumbre es enorme.

De hecho, la secretaría de medio ambiente nacional, desde hace 12 años que estoy acá, cambio muchas veces de dependencia. Cuando yo entré dependía de la presidencia de la Nación, después del ministerio de desarrollo social, después del ministerio de salud, después volvió a depender de presidencia, y ahora dependemos de la jefatura de gabinete. Esto te da una idea de la informalidad y conveniencia.



8. Ing. Eduardo Pedace

- Director Maestría de Evaluación de Impacto Ambiental en Santa Fe
- Asesor técnico de gestión de proyectos de la Facultad de Medicina
- Ingeniero sanitario

Lugar de la entrevista: Billinghamurst 1851 1º piso, Capital Federal.

Fecha: Jueves 14 de Octubre de 2010

¿Cómo ha evolucionado la gestión de residuos en el país a lo largo de los últimos años?

Por el año 1975, nosotros lo que hacíamos era promover actividades en las provincias. Tratábamos de producir normas que ejecutara la provincia con el municipio y por último, el sector privado también tenía que dar su aporte. Fue el comienzo de las gestiones de temas ambientales, incluyendo el tema de residuos. La Secretaría actual de Medio Ambiente no existía, estaba la Dirección Nacional de Saneamiento en el Ministerio de Salud Pública, donde yo era el director nacional.

Hoy en día, el tema económico es mucho más fuerte. En esa época, el dinero hacía que se hicieran cosas, se dictaban cursos para todos, se armaron equipos de capacitación para niveles provinciales y municipales. Le dábamos el entrenamiento y la formación para que pudieran desarrollar los distintos proyectos. Así se formó la primera secretaria de Medio Ambiente en la época de Perón.

En la Universidad formamos a muchos profesionales que luego crearon la Secretaría de Medio Ambiente.

En todos los temas ambientales, y sobre todo en residuos, es necesario desviar las tentaciones económicas. Aún estando los cartoneros, las tasas municipales siguen siendo iguales que si no estuvieran. Esto evidencia claramente que la gestión no es correcta y las tasas no están bien.



¿Hay conciencia sobre la problemática de los residuos en la Argentina?

La participación social antes era inducida, ahora es espontánea. Las autoridades no hacen nada pero la gente trata de ayudar separando la basura. La participación social cambió de formato. Idealmente siempre creí que con la planificación, la participación y los programas de gestión ambiental era suficiente, pero la gente lo tiene que incorporar como problema moral. Entonces ahí sí se van a conseguir resultados.

¿Cuáles son los principales inconvenientes para implementar una gestión integral de residuos?

Los intereses económicos y políticos, la capacitación de la gente y el nivel de la gente que suele participar. El tema de capacitación y formación pasa a ser más importante.

Los intereses políticos a veces generan una buena o mala gestión. No descreo de la política, sino de la política que hacemos nosotros, pero no es así en otros países. En los países desarrollados, la política de alguna manera ayuda.

El impacto de la basura, desde el punto de vista de la salud, no es peor que el podemos tener en cualquier otra circunstancia por vivir en la ciudad. Yo me inclino al relleno sanitario como forma de disposición final, no creo en la incineración, no creo en la "Basura 0". El desarrollo de la gestión será consecuencia del avance tecnológico.

Hay que hacer crecer a los actores sociales y la forma de hacerlo es a través de la capacitación.



¿Por qué cree que los temas ambientales aun no son vistos como una ventaja competitiva?

Por ejemplo, la higiene y seguridad avanzó muy fuerte durante muchos años y ahora se planchó. Yo creo que no se visualizan los beneficios económicos que pueden llegar a tener. Todo lo que tiene un trasfondo económico pasa a ser un elemento determinante y los beneficios ambientales no se visualizan tan claro. Sino, no se tiraría la basura como se lo hace, si se viera todo el potencial económico de recuperación que hay detrás. Entonces no queda otra que recurrir a la normativa pero que debe ser de aplicación, dado que hoy en día hay un relax porque no se tiene el poder de cumplimiento.

Otro ejemplo son las obras sanitarias, la provisión de agua potable, tampoco se le otorga la importancia que tiene por no estar cuantificada en beneficios tangibles. No se le ve claro la ventaja de tipo político ni tampoco económico. No se cuantifica, no se conocen los costos ambientales.

Hoy en día, la capacitación es primordial. No veo que los que ejecutan tengan la capacitación necesaria. Es necesario que se involucren los profesionales para capacitar a la gente que va a estar ejecutando las tareas que hoy en día, no tienen capacitación.

El problema es que esta gestión es un trabajo para y del Estado. La privatización para poblaciones pequeñas o medianas no lo veo viable, a menos que se involucren los propios operadores contratados por el Estado.

Las posibilidades de venta de los materiales, sobre todo cartón, metal y plástico son muy grandes. Hubo un tiempo en que los chinos venían a comprar las botellas de gaseosas. Luego el mercado decayó un poco pero ahora se está recuperando nuevamente. El mercado es muy fluctuante. Hoy en día, el mayor flujo se da en camiones que van al interior y vuelven cargados de estos materiales reciclables para vender.



Lo más importante es comenzar con una segregación y hasta que eso no pase es muy complicado que se pueda llegar a alcanzar un atractivo económico para las distintas corrientes de residuo porque se invierte mucho tiempo en separar lo que podría venir separado de origen. Hoy en día, el atractivo es más de tipo social.



9. Leila Devia

- Directora del Centro Regional Basilea – INTI
- Abogada Especialista en Régimen Jurídico de los Recursos Naturales
- Doctora en Ciencias Jurídicas.
- Docente de la UBA, UCA, UADE y el Salvador

Dirección: L. N. Alem 1067 7º piso, Capital Federal

Fecha: 1º de Noviembre de 2010

¿Hay conciencia sobre la problemática de los residuos en la Argentina?

Más que conciencia, hay una sensibilización del problema pero no hay una gran conciencia de la responsabilidad que tiene cada uno, además de la responsabilidad del gobierno y del sector que lo genera.

¿Cómo ha evolucionado la legislación ambiental en los últimos años? ¿Hay un criterio unificador o existen incongruencias entre las distintas normas?

La legislación evolucionó mucho porque se empezaron a sancionar las leyes de presupuestos mínimos y tenemos una ley de presupuestos mínimos de residuos sólidos, urbanos y en general hay leyes en las provincias. El problema no está tanto en la letra de la ley, más allá de algunas contradicciones, sino en poner en práctica un plan, una continuidad y un monitoreo del sistema de gestión de residuos sólidos urbanos.



¿Hay un criterio que unifica la legislación o hay incongruencias?

En RSU no hay tanta incongruencia porque las cosas básicas están en todas las leyes. El problema está en poner en práctica la legislación, en el sentido de ponerse de acuerdo entre las distintas jurisdicciones si va a haber una planta de tratamiento, recuperación a través de un biodigestor, los municipios involucrados. Es complicado desde el punto de vista de no ponerse de acuerdo con un sistema de gestión integral y federal.

¿Cree que hoy en día hay mayor cumplimiento de la legislación ambiental?

Hay una cuestión importante, si vos ves que las veces que, durante todos los años, independientemente de la legislación, que se quiso elaborar un plan, en general lo que ha pasado es que hubo trabas operativas como por ejemplo, la gente no separa los residuos. Esto se da principalmente porque la gente ve que después no se hace nada con la separación lograda. Todo termina en un lugar común y hay basurales a cielo abierto.

No hay una conjunción entre lo que piensa la sociedad y los planes no convencen y no generan confianza en la sociedad que tiene que hacer la primera actividad que es la selección y segregación del residuo. La primera actividad, por más que sea me quiero sacar los residuos de encima, como persona individual que lo genera, es la segregación, y si vos no haces la segregación, es difícil que el sistema funcione.

¿Por qué es tan difícil la aplicación de las normas ambientales en el país?

No solo tiene que ver con las normas ambientales sino que el problema es la falta de cultura legal en nuestro país, o sea, de internalizar a la ley como algo que se tiene que cumplir, como algo que da premios y castigos. Justamente hay una falta de credibilidad y hay una idea de que las cosas son más sencillas no cumpliendo con la



legislación y que realmente no hay un control efectivo. Entonces la aplicación es difícil no solamente con las leyes ambientales. Son temas muy fuertes que hace que haya un rechazo de la sociedad al cumplimiento de la ley o al conocimiento de la ley, cuestionando para qué sirve la norma. Esto se traslada por supuesto al tema ambiental.

¿Es necesaria nueva legislación en temas de medio ambiente?

Tiene que haber nueva legislación sobre todo con temas relacionados al residuo domiciliario universal, es decir, todo aquello que no es plástico, papel o vidrio, ni restos de comida, sino que se trata de los televisores, celulares, neumáticos, todo aquello que se genera en masa y que puede o no tener características de peligrosidad más allá de que sea domiciliario. Estos son residuos que todos generamos pero cargo se tiene que hacer el Estado y parte, las empresas que lo producen.

¿Cuáles serían los mejores instrumentos para lograr la implementación de las estrategias de gestión de residuos sólidos urbanos?

Educación, concientización y sensibilización. Planes se han elaborado muchos y se siguen elaborando, entonces se ve que falta un pilar que es la educación ambiental. Son procesos que llevan tiempo y muchas veces pasa que la gente no cree en ellos. Es necesario realizar talleres y seminarios, siempre teniendo un sistema de gestión detrás. Que hay un sistema detrás pero tiene que haber mucho acompañamiento del plan que el gobierno genere.

En tiempos de elecciones no sé hasta donde se puede lograr una continuidad. A lo mejor, el problema llegará a eclosionar, seguramente habrá un fallo ejemplificador como puede ser el de la cuenca matanza-riachuelo, ahí puede ser que todos los actores involucrados se muevan más para solucionar o cuando realmente ya no haya más lugar para enterrar los residuos. No habría que esperar que pasara esto para implementar un sistema de gestión.



¿La continuidad a lo largo de los años se puede lograr?

El tema es que hay dos planos principales: los gobiernos y el rol de Estado. El Estado tiene sus cuadros aunque ya están bastante diezmados los cuales siguen empujando los proyectos y se van haciendo cosas, una planta piloto, se van sumando.

Yo no veo grandes avances a nivel general, mientras no se segregue y haya una conciencia de la segregación (no es culpa de la sociedad sino que es por algún motivo que la sociedad no lo hace), implementar un sistema integral va a ser muy difícil. Hasta que no parta de esta base, no va a haber una solución integral y continua en el tiempo, que haya cierta permanencia.

También al productor le cuesta mucho hacerse cargo de sus residuos porque discuten que ellos están poniendo un servicio o vendiendo en algún mercado, pero es necesario realizar un análisis del ciclo de vida y entender que para algunos residuos, el productor se debe hacer cargo. De alguna manera, algunas empresas multinacionales tienen sus políticas e implementan algún sistema pero son casos muy puntuales, aislados y no pueden lograr algo integral, entonces no lucen en el contexto.



10. Ing. Claudio Vessuri

- Cámara Argentina de Industrias de Tratamiento para la Protección Ambiental
- Ingeniero químico

Lugar de la entrevista: contestada por e-mail

Fecha: 1° de Noviembre de 2010

¿Qué opina sobre la gestión de residuos sólidos de la Argentina?

Creo que se avanzó mucho en estos últimos 30 años, haciéndose una cantidad importante de rellenos sanitarios, que si bien no son lo óptimo, creo que se adaptan a las realidades socio-económicas que vivimos, y a nuestra geografía específica.

¿Hay conciencia sobre la problemática de los residuos en la Argentina?

Nunca es suficiente, pero se progresó enormemente. El trabajo con los niños en las escuelas primarias es lo más inteligente que he sido testigo.

¿Cuáles son los principales inconvenientes para implementar una gestión integral de residuos?

Creo que pasa por falta de políticas de estado, y luego por presupuesto.



¿Cómo ha evolucionado la gestión de residuos en el país a lo largo de los últimos años?

Depende de las distintas regiones del país. En el área metropolitana de la ciudad de Buenos Aires y en el GBA, poco se ha hecho, y es fruto de la mediocridad de los políticos y funcionarios de las áreas involucradas.

En el interior del país, existe un progreso importantísimo, encontrando una infinidad de proyectos integrales que vienen funcionando bastante bien.

¿Por qué cree que los temas ambientales aun no son vistos como una ventaja competitiva?

Depende de los sectores de la economía. Aquellos que dependen de la exportación lo toman como una herramienta necesaria.



11. Jorge Núñez

- Director del Subprograma de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos del INTI
- Ingeniero industrial

Lugar de la entrevista: contestada por e-mail

Fecha: 2 de Noviembre de 2010

¿Que proyectos sobre gestión integral de residuos sólidos urbanos está llevando adelante el INTI como colaborador de algún municipio o comuna?

El 30 de noviembre próximo inauguraremos la Planta de Tratamiento de RSU en San Justo (Provincia de Santa Fe). Está ubicada sobre la Ruta Nac. 11, 100 km. Al norte de la ciudad Capital. Tiene aproximadamente 30.000 habitantes. Además estamos realizando asesoramientos puntuales en Venado Tuerto y su zona de influencia, y próximamente en Marcos Juárez (Córdoba) y Salta capital.

¿Como se realiza la coordinación del trabajo con los distintos municipios? ¿Existe interés gubernamental sobre la aplicación de un adecuado sistema de gestión?

Cada municipio tiene un equipo dedicado a la gestión de los residuos, dependiente de un organismo que puede ser del área de obras públicas, medio ambiente, etc. Esto varía en cada caso pero es lo menos importante. La situación de los gobiernos provinciales, municipales o comunales con respecto al tratamiento de los residuos es muy variada, que podríamos denominar matices dentro de una polarización, entre los que consideran el problema y los que no lo tienen en cuenta en absoluto. En este último grupo están especialmente los que disponen los residuos en un relleno sanitario, como es el caso del CEAMSE, porque la solución les resulta cómoda desde lo cotidiano, aunque paguen grandes sumas que ya están incorporadas



a los presupuestos anuales de sus respectivas jurisdicciones. Y porque soslayan el impacto ambiental, poco visible pero con fuerte incidencia en el pasivo ambiental.

¿Se han realizado plantas de agregado de valor? ¿Que tipos y en donde? (Ej.: fabricación de papel artesanal, fabricación de placas con envases tetra brik)

La cuestión del agregado de valor es nuestro mayor objetivo, y por ello estamos trabajando en desarrollos con plásticos, papel y vidrio, fundamentalmente; en realidad no conocemos plantas de agregado de valor asociadas a plantas de tratamiento de RSU, y en tal sentido nuestra intención es la de proveer la información necesaria como para que se puedan establecer plantas relacionadas, esto es, vincular la oferta de materiales recuperados, con o sin valor agregado, con la demanda de una producción específica (como podría ser la de abastecer de papel a una planta de pulpa moldeada). No excluimos la elaboración de papel artesanal, aunque para nosotros es una actividad secundaria. En cuanto a la fabricación de placas con envases tetra brik, existe en el país empresas auspiciadas por la empresa TetraPak que las fabrican. Hemos intentado un acercamiento con esta empresa pero nos encontramos con un mercado hermetismo. Lo que sí nos consta es que se requieren altas inversiones en maquinarias e instalaciones.

¿Qué otro tipo de programas participa el INTI en relación a la gestión de residuos?

Fuera de la cuestión de los RSU, el INTI incluye al Centro Subregional Sudamericano de Capacitación y Transferencia de Tecnología, perteneciente al Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos.



¿Se han dictado capacitaciones o campañas de comunicación en alguna comunidad en particular?

La denominación de "Integral" en nuestro Subprograma implica un conjunto de acciones que participan sistemáticamente de la finalidad del correcto manejo de los residuos; en tal sentido, la campaña de concientización en la comunidad es esencial para que la población participe conciente y activamente en la separación en su domicilio, como mínimo en residuos orgánicos (húmedos) e inorgánicos (secos). Esta campaña no puede realizarse sin la adecuada disposición de los residuos, ya que los efectos negativos de las expectativas no cumplidas resultan muy perniciosos para el momento en que se decide retomar el proceso. En consecuencia, contamos con el programa de capacitación correspondiente, pero no lo aplicamos si no están resueltas todas las instancias, que es, como mínimo, que los materiales recuperados tengan un destino de reciclaje cierto.



12. Alicia Montoya

- Responsable técnica de Cooperativa El Álamo, recuperadores urbanos de la Ciudad de Buenos Aires.

Lugar de la entrevista: Nicolás Repetto 3600, Vicente López

Fecha: 8 de Noviembre de 2010

¿Cómo surgió la organización de la Cooperativa de Recuperadores Urbanos?

Esta Cooperativa nació luego de la crisis del 2001, donde en Villa Pueyrredón, bajaban del tren unos 300 cartoneros con sus familias, y los vecinos sintieron que debían dar una mano. Se inició primero un merendero para los chicos que esperaban a sus padres que salían a “cartonear”. De eso surgió la idea si eso era un trabajo o no. Si la gente debía o no trabajar juntando materiales. Hasta que nos dimos que lamentablemente que era necesario.

Entonces ahí se empezó a gestar la Cooperativa. Es muy costoso porque primero la estructura de cooperativa de la Argentina es muy vieja y se corresponde a otro país, con otro nivel cultural de trabajadores. Hoy en día en general están compuestas por personas de un sector que no pueden acceder a un empleo formal. Entonces hay bajos niveles de escolaridad, analfabetos funcionales, problemáticas sociales muy fuertes. Entonces por sí solos no hay ninguna posibilidad que se constituyan en una cooperativa, lo cual ya es un problema dado que según quién la constituya le pondrá su impronta social, laboral, política. Además, la actividad del recuperador es una actividad individual, no es una actividad pensada con otros, empieza cuando quiere y termina cuando quiere, junta lo que quiere. Entonces pasar del “yo” al “nosotros” es algo bastante complejo. Ni hablar cuando pasas estas barreras y empezás a pensar en una gestión de residuos que atienda otros elementos que van desde el cuidado físico hasta el trato de materiales, hasta la relación con los vecinos o clientes.



Si no existiera la gente que se involucra y que quiere llevar esto adelante, no existirían las Cooperativas. El Estado no se hace cargo de esto. La estructura del Estado no tiene capacidad, formación para este tipo de intervenciones. Se necesitan otras voluntades, de gente que brinda su tiempo para llevar esto adelante.

En nuestro barrio se han dado cosas que se van a poder medir en el tiempo, transformaciones que trascienden la conformación de la Cooperativa. Nos ha obligado a discutir entre vecinos: donde, modalidades, etc. Nos obligó a empezar a conocernos en las diferencias y en los acuerdos. La verdad hemos hecho un ejercicio democrático muy interesante, al margen de la Cooperativa, de empezar a pensar problemas que son de todos, como son los residuos y de encontrarles soluciones donde el Estado tiene un rol preponderante pero no exclusivo. Los resultados son muy buenos, hoy en día hay un muy alto nivel de adhesión en todo el barrio. Es muy alto el nivel de gente que separa los residuos y con un trabajo que solo ha sido de pocos años, pero tiene que ver que fue un proceso de mucha discusión. Ha sido un juego democrático muy interesante. La confianza con los recuperadores ha ido incrementándose hasta el punto que muchas veces, las personas que se van de vacaciones, dejan sus llaves en la Cooperativa para que reguemos las plantas, cuidemos a sus animales. Entonces los recuperadores se sienten más incluidos, ya no son desconocidos.

¿Cómo fue la evolución de los trabajos de la Cooperativa?

El mayor salto, el más trascendente, fue poder incluir al trabajador a la comunidad prestando un servicio. También, empezar a relacionarnos con las empresas, poder demostrar que podemos brindar un servicio. Nuestro proceso con las empresas fue muy rico. Yo era muy reacia porque no teníamos mucha gente que supiera como abordarlo y tenía mucho temor al maltrato. Tuvimos suerte porque iniciamos con tres o cuatro empresas muy comprometidas con el tema de los residuos y con interlocutores excelentes, muy buenas personas. Supieron entender las dificultades que tenemos, que no siempre podemos resolver todo con la velocidad de ellos, de tenernos mucha paciencia. No saben cuánto han aportado. Para alguien que



sistemáticamente ha estado excluido del mercado laboral y como persona, este tipo de relaciones son muy ricas para los recuperadores. Entonces, se establecieron rutinas laborales que al principio ha costado implementarlas por el desacostumbramiento a este sistema, pero que a lo largo del tiempo se ha establecido muy bien.

Una experiencia muy gratificante porque además de poder responderle al vecino, también poder responderle a la empresa.

La relación con las empresas y la continuidad de estos servicios a los grandes generadores permite sostener el trabajo individual del que hace casa por casa, donde la cantidad de material es inferior. Es insostenible la actividad sin el aporte de los grandes generadores.

¿Cómo influye el Estado?

El rol del Estado es preponderante. Esta no es una actividad que se la pueda pensar en términos de la economía social de una Cooperativa de personas que se mancomunan para producir pulóveres por ejemplo. El tema de los residuos requiere primero un control del Estado para tratar que paulatinamente se vayan evitando manipulaciones que son peligrosas para la salud y por otro lado, para que se garantice el mayor nivel de recuperación de materiales, hay una parte del trabajo que es intensivo, no hay ninguna posibilidad de reemplazar al recuperador, se pueden reemplazar otras cosas, pero a la persona que toca timbre por timbre es imposible porque en eso radica la mayor cantidad de materiales.

Se hizo una experiencia de colocar unos contenedores de tapa naranja en la Ciudad de Buenos Aires para que la gente colocara el material a recuperar. No sirvió de nada. Un gasto impresionante de plata absurdo. En ese contenedor se mezcla el esfuerzo de un sector de vecinos y el de otros que no les interesa, que tiran cualquier cosa y arruinan los materiales.

Ahora, el volumen de materiales nunca da un ingreso que le permita a esa persona sobrevivir dignamente. Entonces ahí es donde los grandes generadores y el



Estado aportan lo otro para hacerlo sustentable. Si no se convertiría en una actividad donde la gente tiene que comer de lo que le dan. Hoy en día, los recuperadores no reciben comida. Si un vecino quiere donar algo, debe entregarlo a la Cooperativa para chequear la fecha de vencimiento, etc. Cuando vos podés hacer tu alimento de un negocio, es mentira que vos comes de la basura. Hay toda una transformación pero para eso tenés que subir el nivel de ingreso y es ahí realmente donde las empresas juegan un rol importante.

¿Cómo influye en los recuperadores pertenecer a la Cooperativa?

Hay que pensar que en esta actividad, el 75% de los hombres que trabajan tienen algún ingreso por causa penal. Apenas se los estructura laboralmente, eso desciende a 0. Sin un proceso de inclusión es muy difícil pensar en resolver estructuralmente estos problemas. Este es un sector que tiene un alto nivel de ingresos con causas penales menores pero el descenso fue muy rápido. Por ejemplo, en el año 2006, teníamos delitos reiterados, en una noche, hacíamos 5 o 6 comisarías. Durante el 2009 y lo que va del 2010, nunca tuve que ir a una comisaría por un tema de delito. Es un dato significativo. No es porque ahora ganan fortuna sino porque tienen una jornada, un uniforme, un horario y tienen la gratificación de sentirse parte, integrados desde el punto de vista laboral. A veces uno no le da mucho valor por la cotidianeidad, pero el que mucho tiempo ha estado fuera, hay un valor que trasciende lo económico. Ya no pueden salir con sus hijos a trabajar, entonces los mandan a la escuela. No hay chicos trabajando en la calle que pertenezcan a la Cooperativa.

Tuve una reunión en el Ministerio de Trabajo y me dijeron que ellos en el 2008, habían sacado de la calle a 23 chicos de todo el país. Nosotros, el año pasado, sacamos de la calle de la Ciudad de Buenos Aires, a 189. Si los padres tienen trabajo, los chicos no pueden estar en la calle. No hay ninguna posibilidad que salgan con ellos por las calles.

No hicimos nada extraordinario, pero al ordenar este trabajo, se fueron dando estos resultados. En muy poco tiempo, vemos resultados muy importantes.



¿Cómo es la incidencia de la recuperación en los niveles de residuos enterrados?

Si hoy no hubiera recuperadores, el predio Norte III donde se entierran todos los residuos de la ciudad de Buenos Aires y de algunos partidos del conurbano, colapsaría en 15 días. El nivel de recupero es muy alto. En la Ciudad de Buenos Aires tenemos 26 camiones que durante la mañana recuperan 4 toneladas de grandes generadores y eso se desparrama en las distintas Cooperativas. También hay 28 camiones a la noche que están afectados a la recolección domiciliar por la zona de microcentro, alrededores, Pompeya, Almagro y Recoleta. Cada uno de estos camiones recolecta 6 o 7 toneladas y hace doble viaje. Esto hay que leerlo como un proceso. Es insuficiente pero hay que pensar que hace muy pocos años no había absolutamente nada y hoy hay una plataforma y una ley que permite empezar a pensar en las Cooperativas e ir creciendo.



❖ FOTOGRAFÍAS DEL PREDIO DE SEPARACIÓN y DISPOSICIÓN FINAL DE VILLA LA ANGOSTURA, NEUQUÉN



Planta de tratamiento de residuos sólidos



Pila de compostaje



Comienzo de descarga de residuos



Fin de descarga de residuos



Trabajo en la cinta transportadora



Fin de cinta: Orgánico e Incineración



Entrada al horno: Incineración



Depósito de vidrios a la intemperie



Fardos de aluminio



Cenizas del horno incinerador



Pila de compostaje



Gases durante la operación