Aspectos básicos de una política para una gestión adecuada de residuos sólidos urbanos (RSU)

Gerardo E. Berrón Ferrer¹

RESUMEN

Este artículo pretende mostrar una estructura correcta de cómo debe de estar constituida una política de gestión de residuos, que en este caso se refiere a una política con un enfoque de gestión integral. Primeramente se hace una definición del término de "Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)" desde una base consensuada para evitar malos entendidos al lector. Posteriormente, se presenta una descripción de los elementos centrales de una política de gestión integral así como el tipo de medidas que la componen, que son: las preventivas y las correctivas, dejando en claro que las acciones que tengan que ver con reducir, reutilizar y reciclar corresponderán a las preventivas y las que se relacionen con tratar y disponer residuos corresponderán a las correctivas. Finalmente, antes de entrar al apartado de las conclusiones o comentarios analíticos sobre el trabajo, se presentan las etapas que se requerirían implementar para poner en marcha una política de este tipo, todo esto con la finalidad de hacer más clara y práctica su comprensión para los entes interesados en aplicarla.

ABSTRACT

This article pretends to show a correct structure of a Waste Management Policy, in this case an Urban Waste Management Integral Policy (UWMIP). First, a definition of a UWMIP is provided based on expanding previous definitions to avoid misunderstanding. In second place, it presents a description of the central elements, which make up a UWMIP as well as the kind of measures that compose it, both precautionary and corrective. Precautionary measures are those, which have to do with the reduction, reuse, and recycling of urban waste. Corrective measures are those, which have to do with the treatment and disposal of urban waste. Finally, before the conclusions and comments section of this work, the stages, which are necessary to implement a policy of this kind, are presented. These stages are described to the comprehension of UWMIP easier to all the government's institutions interested in implementing it.

Palabras clave: Política, Gestión Integral, Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

INTRODUCCIÓN

El presente artículo desarrolla los aspectos teóricos fundamentales de cuál debe de ser la política adecuada de gestión para los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) dentro de un marco del desarrollo sostenible. La finalidad de este artículo, en primer lugar, es darle a conocer al lector la información necesaria para que interprete las conveniencias económicas, sociales y ambientales que aportaría la implementación de este nuevo modelo en

comparación con las carencias y limitaciones del modelo de política vigente; para que después de este análisis, como efecto secundario (o si se quiere ver de otra forma, como efecto indirecto), se perciba la importancia que tendría dentro de ella, la participación ciudadana. La forma de política a la que se está haciendo mención, es una política de gestión integral, cuya estructura y enfoque es completamente diferente a la que se viene llevando a cabo actualmente en nuestro país. Este nuevo enfoque de gestión, está basado en diversas experiencias internacionales que se han implementado desde hace

¹ Profesor Investigador la Universidad Autónoma de Campeche.

unos años en países desarrollados que han sido los pioneros, así como también, en países en vías de desarrollo donde ya se ha comenzado a ejecutar algunos de sus componentes.

1. Definición de Política de Gestión Integral de RSU

Para comenzar con el tema, es prudente definir qué es lo que se entiende por una “Política de Gestión Integral de RSU”, para que de esta forma, se sienten las bases del concepto al que nos estamos refiriendo. Una política de gestión integral de RSU, es aquella política que aborda la problemática multilateral de la gestión de residuos con un enfoque holístico y sistémico. Es decir, tiene un enfoque multi e interdisciplinario de la problemática a resolver, que incluye todos los aspectos inmersos en ella, que son: los políticos, los legales, los institucionales, los técnicos, los económicos, los de ordenamiento territorial, y los de sensibilización, educación ambiental y participación de la ciudadanía. (Durán, 1997)

1.1 Elementos centrales de una Política de Gestión Integral de RSU

Dentro de la línea de gestión integral, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) propone en un estudio, que una política de gestión integral de RSU debe estar constituida por cinco puntos centrales que son: la educación ambiental y participación de la ciudadanía, los aspectos jurídicos e institucionales, la economía y el medio ambiente, la relación entre el desarrollo espacial de las ciudades y el manejo de residuos y finalmente, las soluciones tecnológicas que se puedan implementar. (Durán de la Fuente, 1994)

Sin embargo, puesto que considero que el aspecto de la educación ambiental debe de ser abordado de forma separada al de la participación ciudadana; debido a que son dos temas diferentes y de vital importancia, haré un desmembramiento de estos dos elementos que fueron considerados juntos, de tal forma que ahora serán seis los puntos o líneas de acción fundamentales de una política de gestión integral. Estos puntos son:

- a) La educación ambiental. Este debe ser el mecanismo central para incorporar de una manera consciente a la población y a todos los agentes implicados.
- b) La participación ciudadana. Se debe de proporcionar a los grupos sociales y a los

individuos, los medios y canales para participar activamente en las tareas que tienen como objeto solucionar los problemas de la gestión de los RSU.

- c) Aspectos jurídicos e institucionales. Modificación y actualización del marco jurídico, así como modificación y reestructuración del marco institucional.
- d) Economía y medio ambiente. Esto se refiere al compromiso por parte de las autoridades a la hora de asignar los presupuestos financieros a las partidas ambientales. Como complemento al financiamiento de estas partidas, se deben usar instrumentos económicos que se adapten a las condiciones socio – económicas del país.
- e) La relación entre desarrollo espacial de las ciudades y el manejo de residuos. Este aspecto tiene que ver con la planeación del desarrollo urbano y las políticas de ordenamiento territorial para mejorar y facilitar la gestión de los RSU.
- f) Soluciones tecnológicas que se puedan implementar. Este aspecto corresponde a que todas las cuestiones técnicas que se piensen poner en marcha como por ejemplo, el programa operativo del sistema de recolección, clasificación, tratamiento y disposición de los residuos; sea de acorde a las condiciones económicas, sociales y del medio natural del entorno.

1.2 Tipos de medidas

Siguiendo bajo la misma tónica de experiencias de instituciones internacionales en países de América Latina con problemáticas en la gestión de sus RSU, en otro proyecto de estudio de la CEPAL denominado “Política para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos”, desarrollado en algunas localidades de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile y Ecuador; se observó que las estrategias que se han estado utilizando en estos países, no distan mucho de las aplicadas en México. En estos, prevalecen los instrumentos tradicionales centrados en los aspectos correctivos, y no, las medidas ligadas a una gestión ambiental preventiva de los residuos, punto indispensable para desarrollar una política integral de gestión de RSU. (Durán, 1997)

Una propuesta de política integral de gestión de RSU debe estar planteada en la medida de lo posible procurando respetar las jerarquías de reducir, reutilizar, reciclar, tratar y disponer. Estas jerarquías

se aglutinan desde dos enfoques o perspectivas: la preventiva que abarca las jerarquías de reducir, reutilizar y reciclar, y la cual pretende evitar o minimizar los volúmenes de generación de residuos por medio principalmente, de una asignación de responsabilidad a los productores; y la correctiva, que comprende a las jerarquías de tratar y disponer, y que se referirá a reducir los costos de tratamiento final y minimizar los riesgos asociados a los residuos ya generados, al hacer una adecuada recogida, transportación, tratamiento y disposición final.

Una habilidad de vital relevancia para el desarrollo de una política de gestión integrada de RSU es que las medidas para la gestión deberán ser capaces de adaptarse a condiciones variables como pueden ser cambios en los comportamientos de generación de RSU por períodos estacionales, y cambios que puedan producirse por tendencias futuras, es decir, aumento en la generación de residuos ya sea de forma progresiva por un crecimiento gradual y planificado de la población, o intempestivo por una oleada de inmigración. Estos posibles cambios deberán tratar de ser identificados o previstos por la autoridad planificadora para adelantarse a la transición en la medida de lo posible. Entre los factores más importantes a considerar están: (Neissen, 1977; citado por Tchobanoglous et al., 1994)

- Cambios en las cantidades y composición en los flujos de residuos.
- Cambios en las especificaciones y en los mercados para los materiales reciclables.
- Cambios rápidos de tecnología.

1.3 Etapas para la adopción de una política de gestión integral de RSU

Para la implementación de una política de gestión integral de RSU se requiere seguir una serie de etapas. De acuerdo a una propuesta de un proyecto realizado por un Instituto de Investigación en España, el proceso para adoptar un sistema de gestión integral de RSU en un territorio, puede dividirse en 4 partes: (Institut Cerdà, 1993)

- Decisión de implantar una política de gestión integral para los RSU. Este punto es importante y se refiere al convencimiento y compromiso de todos los agentes implicados, es decir, debe existir conciencia de los beneficios que para todos traerá la política integral; está muy ligado al consenso, la educación y participación.

- Establecimiento de objetivos de la política. Estas metas específicas, habrán de ser preferentemente por obligación legal para incentivar de mejor forma su consecución; pero no debe descartarse tampoco, que en la etapa inicial de implementación, fueran por compromiso público o acuerdo voluntario. Lo anterior, debido a la inexperiencia y complejidad que implica el tomar el total de medidas a emprender, dando una oportunidad de adaptación a todos los agentes involucrados, independientemente de que las pruebas piloto hayan sido exitosas. Es preciso no precipitarse en las acciones, ya que de esta forma se irá asegurando un accionar sólido de todas las medidas y agentes involucrados. El fijarse objetivos o metas específicas, servirá para evaluar el funcionamiento de la política y retroalimentarla. De esta forma, en el caso que el resultado de la política no estuviese siendo el esperado; con la evaluación, se detectarían las fallas de funcionamiento, que ayudarían a la adecuación o incorporación de otras medidas, que corrigieran el mal funcionamiento. (Berrón, 2001)
- Diseño del sistema operativo adecuado. Este punto se centra en la propuesta de un proyecto ejecutivo técnico del sistema de aseo urbano que requerirá esta política para su correcto funcionamiento desde la escala local.
- Instaurar la política integral a través de diversos instrumentos. Los instrumentos que conformarán de forma global la política de gestión integral de residuos para tratar de conseguir los objetivos mostrados anteriormente; se establecen por prioridades temporales de tal forma que se comenzarán a implementar en diferentes etapas: corto, medio y largo plazo. Al mismo tiempo, algunos corresponderán a aspectos preventivos y otros a aspectos correctivos, y algunos de ellos, tendrán influencia en ambos aspectos ya sea directa o indirectamente. Cada uno podrá referirse individualmente a un objetivo o tener implicaciones en varios desde el punto de vista temático. Los instrumentos se clasifican en: económicos, legales, institucionales, administrativos, tecnológicos, sociales (enfocados a las poblaciones de bajos recursos), y educacionales. En lo referente al nivel jurisdiccional, los habrá de nivel municipal, estatal y federal para que puedan conseguirse de manera eficaz y eficiente. (Berrón, 2001)

Como esta clasificación de etapas se puede interpretar como general para cualquier sistema de gestión integral; para el hipotético caso de una propuesta de política para un municipio como el de Campeche, se deberá tener en consideración que una propuesta así se deberá adaptar al contexto social, económico y ambiental de su ubicación específica. A título gráfico, para comprender de una forma visual la estructura de funcionamiento de la política, mostraré a continuación en la tabla no. 1, la matriz estructural de cómo se conformaría el planteamiento de la política en función a la descripción analítica del párrafo anterior.

2. *Comentarios finales*

Como es sabido dentro del medio, el modelo de política que opera actualmente en México está dirigido principalmente al reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos; no incluyendo en él, los dos puntos fundamentales para establecer una adecuada política de gestión de residuos, que son: la reducción y la reutilización de los mismos; tal y como lo han empezado a llevar a cabo desde hace varios años, los países más avanzados en el tema.

El enfoque y tratamiento común que se le ha dado al tema de la gestión de los RSU, ha sido desde una perspectiva parcial y unilateral, es decir, se cree que la solución pasa por implementar las estrategias e instrumentos tradicionales centrados en los aspectos correctivos (principalmente de carácter técnico), y no, en las medidas ligadas a una gestión ambiental preventiva de los residuos, como lo son las que tienen que ver con la reducción y la reutilización. Inconscientemente, desde la escala local, los esfuerzos se concentran en gestionar los residuos sin considerarlos en parte, como una falla de eficiencia global del sistema productivo. (Durán de la Fuente, 1997)

Por si fuera poco, la mayoría de las tecnologías de tratamiento y disposición final de los residuos empleadas en el país no son las adecuadas; esto lo avala un estudio del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria que dice que en México sólo aproximadamente el 10% de los residuos sólidos urbanos se tratan y disponen con una tecnología conveniente, de tal forma que el 90% restante está ocasionando un grave impacto al medio ambiente. (Acurio, Guido; et al.; 1998)

Dentro del contexto del Estado y Municipio de Campeche, las acciones sólo están dirigidas a la prestación del servicio de recolección de los RSU y

su disposición final, no importando los efectos nocivos contra el medio ambiente que está última esta ocasionando, debido a que los residuos se arrojan a un vertedero o tiradero que no cuenta con algún tipo de medidas técnicas de control. (Berrón, 2001)

Por lo anterior, es válido pensar que para realizar una gestión adecuada de los RSU y así ir solucionando paulatinamente a través del tiempo esta compleja y grave problemática que nos está aquejando, se necesita implementar una política cuyo marco conceptual sea más amplio del que se está empleando.

Este marco conceptual, deberá incluir los conceptos de reducir y reutilizar como parte principal de su estructura y deberá abordar la problemática multilateral de la gestión de residuos con un enfoque holístico y sistémico. Es decir, deberá de verse desde un enfoque multi e interdisciplinario, de tal manera que estén incluidos todos los aspectos innatos a ella, que son: los políticos, los legales, los institucionales, los técnicos, los económicos, los de ordenamiento territorial, y los de sensibilización, educación ambiental y participación de la ciudadanía. Por lo tanto, se puede concluir que la mejor forma de abordar la problemática de la gestión de los RSU en un lugar con las condiciones como las que tiene el Estado y Municipio de Campeche de una manera correcta, es a través de una política de gestión integral; y que además, una vez que ésta se implemente, el contar con los mecanismos necesarios para su evaluación contribuirá a que sus posibilidades de éxito se incrementen. (Berrón, 2001).

Agradecimientos

A la Fundación Pablo García por todo el apoyo y la confianza otorgada para poder realizar este trabajo de investigación.

A la Dra. Josepa Brú i Bistuer por su sobria tutoría e inapreciable aporte de conocimientos durante la elaboración de este proyecto.

A todas aquellas personas e instituciones que de una u otra forma contribuyeron con información para llevar a cabo la consumación de esta particular empresa.

Tabla no. 1 “Instrumentos Propuestos para desarrollar la Política de Gestión Integral de RSU en Campeche”											
<i>Instrumentos</i>	<i>Tipo</i>	<i>Nivel</i> Administrativo	Plazo de Implementación	Objetivos generales de la Política de Gestión Integral de RSU y niveles de prioridad de los instrumentos							
				1	2	3	4	5	6	7	8
				1.- Modificación del marco legal municipal y estatal relativo a la gestión de RSU.	Leg	Mun / Est	C	1			
2.- Reestructuración del marco institucional municipal y estatal encargados de la gestión de RSU.	Inst	Mun / Est	C	1							
3.- Capacitación al personal operativo y administrativo y asignación adecuada del director de aseo urbano del municipio.	Edu / Inst	Mun / Est	C	1							
4.- Convocatoria de foros de consulta a todos los agentes implicados para concensuar decisiones.	Soc / Edu	Mun / Est	C		1	1					1
5.- Establecimiento del método de recogida selectiva por generadores específicos.	Leg / Adm	Mun / Est	C			1					
6.- Instalaciones apropiadas del sistema operativo con sus respectivos mecanismos y equipos de control	Tec	Mun	C							1	
7.- Diseño de un plan operativo adecuado de recogida, transporte, Tratamiento y disposición de RSU.	Tec	Mun	C	1			1				
8.- Tarifa de recogida proporcional a la generación, y diferenciada según los sectores sociales.	Leg / Eco	Mun / Est	C	1	1					1	1
9.- Campaña educativa inicial y permanente de segregación y entrega de RSU.	Edu	Mun / Est	C		1	1	1				
10.- Información periódica a la ciudadanía.	Edu	Mun / Est	C		1	1	1				
11.- Programa o prueba piloto del sistema operativo.	Edu	Mun	C			1	1				
12.- Subvenciones sociales para los sectores marginados.	Eco / Edu / Soc	Est / Fed	C			1			1	1	
13.- Dotación de recipientes de segregación interna.	Edu / Tec	Mun / Est	C			1					
14.- Contenedores de recogida.	Edu / Tec	Mun / Est	C			1					
15.- Privatización social del servicio en algunas zonas de la ciudad a través de micro-empresas o cooperativas gestoras.	Soc / Edu	Mun / Est	C	1		1			1	1	
16.- Campañas de promoción en favor de la compra de productos reciclados tanto a nivel privado como institucional.	Edu	Mun / Est / Fed	C					1	1		
17.- Respaldo a la modernización y expansión de los recuperadores para aumentar su eficacia.	Adm	Est	C / M				1				
18.- Ofrecimiento de contratos motivadores e incentivos											

Artículo de Divulgación

Berrón G. / Ingeniería 6-2 (2002) 51-57

Instrumentos	Tipo	Nivel Administrativo	Plazo de Implementación	Objetivos generales de la Política de Gestión Integral de RSU y niveles de prioridad de los instrumentos								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
				en las plantas de recuperación.	Adm	Mun / Est	C / M				1	
19.- Creación de una oficina estatal que se encargue de desarrollar mercados para los materiales recuperados.	Ed / Ec / Inst	Est	M					1	1			
20.- Creación de un departamento técnico que se encargue de la promoción del uso y control del compost.	Edu / Eco / Inst	Est	M					1				
21.- Creación de una Ley Federal de Residuos.	Leg	Fed	M / L	2								
22.- Asignación de responsabilidades a los productores por medio de una ley de envases y embalajes.	Leg	Fed	M		2			2				2
23.- Cancelación de obstáculos a la utilización de material recuperado y productos reciclados.	Leg / Adm	Est / Fed	C / M					2				
24.- Plan de ordenamiento territorial y plan de desarrollo urbano con criterios ambientales.	Leg	Mun / Est / Fed	C / M	1		1					1	
25.- Imposición de un contenido mínimo de material reciclado.	Leg / Adm	Est / Fed	M / L					2				
26.- Apoyo a acuerdos entre generadores y recicladores para asegurar la viabilidad de la política.	Eco	Est / Fed	C / M					2				
27.- Medidas que ayuden a evitar el hundimiento del mercado.	Leg / Adm	Est / Fed	C / M					2				1
28.- Impuesto sobre la eliminación.	Leg / Eco	Fed	M / L		2							
29.- Implantación de un sistema de depósito retornable.	Eco	Fed	M			2						
30.- Creación de centros de intercambio y de recepción de residuos peligrosos domésticos, así como apoyo a los de recompra.	Edu / Eco	Mun / Est	M / L			2						
Objetivos:												
1. Alcanzar los niveles considerados como óptimos de cobertura del servicio de recogida de RSU en el municipio con un costo adecuado.												
2. Lograr los niveles que se establezcan de prevención, reducción, reutilización.												
3. Conseguir los niveles que se establezcan de recogida selectiva, tanto en cantidad como en calidad.												
4. Conseguir los niveles de recuperación de materiales valorizables que se establezcan tanto en cantidad como en calidad y a un costo adecuado que no supere al esquema operativo propuesto.												
5. Conseguir y mantener los niveles de precios supuestos en la comercialización de los materiales secundarios recuperados para su reciclaje u otra forma de valorización.												
6. Lograr beneficios sociales para los sectores pobres de la población en la gestión de los RSU al integrarlos a través de micro – empresas y cooperativas así como apoyarlos.												
7. Conseguir la disposición final adecuada de todo los residuos que no entran al proceso de reutilización y reciclaje. Disminuir la contaminación por mala disposición.												
8. Conseguir que el financiamiento de la política integral este asegurado en todo momento, esto se logrará consiguiendo una viabilidad económica en la participación de todos los agentes.												
Tipo de Instrumento		Tec: Tecnológico		Niveles de Administración				Plazo de Implementación				
Eco: Económico		Soc: Social		Fed: Federal				C: Corto				
Leg: Legal		Edu: Educativo, de concienciación e información		Est: Estatal				M: Medio				
Inst: Institucional				Mun: Municipal				L: Largo				
Adm: Administrativo												
Prioridad de implementación												
1 Desde el nivel local (municipal o estatal)						2 Desde el nivel federal						

REFERENCIAS

Acurio, G.; Rossin, A.; Teixeira, P.; Zepeda, F. (1998). “Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe”. Documento electrónico disponible en la página electrónica del CEPIS.

<http://www.cepis.ops-oms.org/>

Berrón, G. (2001). “Propuesta de Política para una Gestión Integral de los RSU Municipales y Métodos para su Evaluación (Municipio de Campeche, México)”; Tesina del Doctorado en Medio Ambiente itinerario “Geografía en Ordenación del Territorio y Gestión del Medio Ambiente” de la Universidad de Gerona; Gerona, España.

Durán de la Fuente, H. (1994). “Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos: El caso de los residuos sólidos urbanos e industriales en Chile a la luz de la experiencia internacional”. Editado por la CEPAL.

Durán de la Fuente, H. (1997). “Gestión ambientalmente adecuada de residuos sólidos un enfoque de política integral”. Coordinador de la publicación: Guillermo Acuña, bajo auspicio de la CEPAL y la GTZ. Editado por la CEPAL.

Institut Cerdà. (1993). “Propostes d’acció 4 , Instruments per al desenvolupament del sistema de gestió integrada de RSU” incluido dentro del estudio “Projecte Valor : disseny i promoció d'un sistema per a la valoració de fraccions de RSU, amb un nou plantejament plenament fonamentat en el mercat”. Editado por el Institut Cerdà. Barcelona, España.

Neissen, W, R. (1977). “Properties of waste materials” in “Handbook of solid waste management”.

Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S. (1994). “Gestión integral de residuos sólidos”. Editorial McGraw-Hill. Barcelona, España.