
*EL SER HUMANO Y SU RESPONSABILIDAD
AMBIENTAL CON LA BASURA*

Nay Valero

INTRODUCCIÓN

Las dinámicas sociales hoy en día generan transformaciones que van desde la utilización de la materia prima-natural que brindan los ecosistemas hasta la elaboración de materiales e insumos necesarios para satisfacer las necesidades.

El ser humano a través del tiempo ha entendido que el binomio: naturaleza-desarrollo le ha permitido avanzar a pasos agigantados hasta transformar los ecosistemas y adecuarlos a sus requerimientos; sin embargo, hoy se enfrenta a una serie de situaciones que no responden a la relación bidireccional, sino por el contrario existe una amenaza de su propia supervivencia.

En este contexto cada día aumentan y se diversifican las fuentes de generación de desechos y residuos (basuras) tanto líquidos, como sólidos y gaseosos. La acumulación de estos y las capacidades de procesamiento de cada ecosistema, según los ciclos presentes en la naturaleza, se alteran hasta perder su capacidad de autoregeneración. Unido a ello, existen evidencias del colapso de áreas destinadas para la disposición final de basuras, en la mayoría de los casos, con altos potenciales de contaminación, dado que no se conocen las especificaciones técnicas de su composición.

Otro escenario, que compete al sector desarrollo, productivo o manufacturero, es la utilización de sustancias químicas o materiales cuyas aleaciones favorecen parte del ciclo de vida del producto, pero cuyos desechos son altamente contaminantes. Unido a ello, los mecanismos actuales de manejo y disposición de las basuras municipales e industriales son potenciales "bombas de tiempo".

Estos escenarios, no pretenden generar el "terror", sólo tienen la intencionalidad de llamar la atención y *centrar la mirada en un hecho de competencia social, de inherencia y corresponsabilidad institucional y sobre todo de no ser conscientes de lo que se está generando y de las implicaciones para el corto, mediano y largo plazo*, por lo cual en uno de los vértices están los contaminantes de los ecosistemas naturales, en el otro la contaminación de los ciclos biológicos donde el ser humano juega un papel fundamental, y en un tercer extremo las implicaciones económicas y sociales que de éstos a su vez se derivan.

En este sentido, se analizan los siguientes componentes: ¿Quién genera la basura?, ¿De quién es la responsabilidad?, ¿Cuál es el compromiso de los actores?, ¿Quién decide donde se construyen los rellenos sanitarios-botaderos o vertederos?, ¿Cuáles son los costos del servicio?, ¿Qué significa generar-recolectar y depositar?

El análisis presentado en esta ponencia se centra en el contraste entre la visión antropocéntrica o biocéntrica que tiene el ser humano de cara al siglo XXI y su responsabilidad. Las tendencias ambientales orientadas por principios éticos y de corresponsabilidad; y la internalización del hecho social como un hecho único, donde *lo educativo trasciende las fronteras de los hábitos y transforma los modelos establecidos*, en función de vislumbrar nuevos escenarios de acción y participación activa de cada actor, bajo el esquema de responsabilidad individual y/o colectiva.

LA BASURA

¿QUIÉN LA GENERA? ¿QUIÉN ES EL RESPONSABLE?

El tema de la basura desde la academia es planteado como un problema de contaminación ambiental en las ciudades, en ocasiones como un tesoro para generar fuentes de empleo a través del reciclaje y como

una competencia de las instancias municipales responsables de la disposición final.

En las instancias gubernamentales el enfoque se hace en función de los costos del servicio, del costo político para la mayoría de las alcaldías, del subsidio de la tarifa, y de las implicaciones técnicas del manejo integrado en el marco de las normas ambientales. Para los ciudadanos comunes de una ciudad o municipio, la basura es un problema de la municipalidad o de la empresa que presta el servicio; el ser humano generalmente prepara "la bolsa" de la basura diaria en su vivienda o establecimiento y la ubica en un sitio lejano, actitud que se asume generalmente porque el mantener cierta cantidad de basura en los hogares o áreas laborales genera malos olores y atrae roedores, entre otros. Para el sector productivo y de servicios, la basura es un producto del proceso y es competencia de la municipalidad prestar el servicio para la disposición final.

Al analizar cada actor en el escenario de la ciudad, la basura es una responsabilidad de la municipalidad. Bien, en este discurso *se pretende cambiar el foco, aumentar el lente y analizar las competencias y responsabilidad de cada actor desde las fuentes de generación primaria hasta la disposición final.*

En la naturaleza todo es cíclico, la basura también cumple este principio. Desde este contexto se analizan cada componente-fase o etapa para vislumbrar las competencias e identificar los principios y valores tangibles e intangibles que el manejo integral de la misma pueda generar. Para ello, se deben identificar, en primera instancia, las fuentes de generación y describir esquemáticamente el ciclo; combinar las diferentes actividades de un municipio a los fines de dimensionar la complejidad del manejo y las diferentes aristas para impulsar procesos socio-ambientales con las comunidades.

En el manejo de la basura se utilizan diferentes términos asociados generalmente al mismo significado. Para ADAN (1999) la basura se conceptualiza como los restos de las actividades humanas, consideradas por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables. En la Ley Penal del Ambiente, decreto 2216 (1992) se denomina desecho al material o conjunto de materiales resultantes de cualquier proceso u operación que éste destinado al desuso, que no vaya a ser utilizado como materia

prima para la industria, reutilizado, recuperado o reciclado. Tchobanoglous (1994) utiliza el término de residuos para referirse a los materiales finales de un proceso, que no tienen utilidad alguna.

En cada definición, se pretende utilizar indistintamente una de la otra, en cada una de ellas existe una cualidad que la caracteriza. Considerando esta premisa, se asume para la discusión la siguiente conceptualización:

La basura esta conformada por todos los desechos y residuos de un proceso, los cuales forman parte de los materiales que para el ciclo del producto primario no tienen significado ni relación directa, es decir se consideran en este grupo todos los materiales secundarios sin uso definido por sus características y que generalmente están mezclados.

Los residuos son todos aquellos materiales secundarios que tienen una alternativa de uso potencial, los cuales pueden ser utilizados para iniciar un nuevo ciclo por sus características, son potencialmente utilizados como un componente de materia prima en procesos secundarios y/o en nuevos procesos que identifican un nuevo ciclo para otro producto.

Los desechos son todos los materiales que han perdido sus propiedades alternativas y no tienen usos potenciales, generalmente forman parte los de origen industrial y hospitalario, siendo una de sus cualidades la peligrosidad.

Cada fuente de generación tiene un tipo de basura, desecho o residuos y ello va a depender del ciclo establecido en el proceso, así como de la tecnología y el mercadeo de cada producto, tanto primario como secundario. Aquí juega un rol importante la ciencia y tecnología, dado que el enfoque es hacia el sector productivo, donde se deben orientar políticas de máxima eficiencia, mínimo impacto ambiental y compensación por deterioro, en busca de una normalización ambiental.

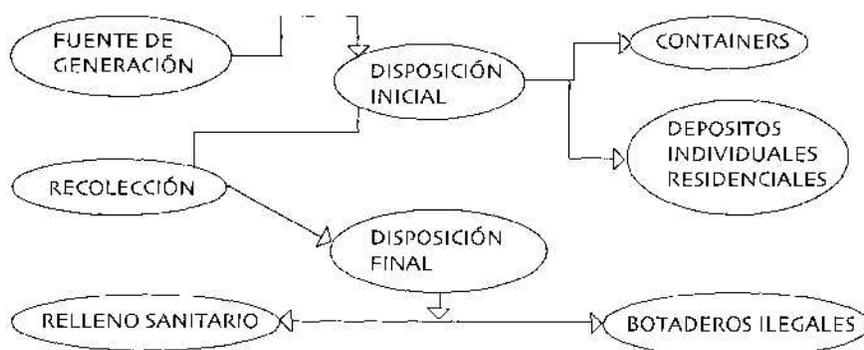
Las basuras generalmente se clasifican por su naturaleza física (seca o mojada) por su composición química (orgánica e inorgánica); por los riesgos potenciales al ambiente (peligrosa, no inerte e inerte); y por su origen (domiciliaria, comercial, de barrido, hospitalaria, industrial, agrícola y escombros).

El proceso de generación de las basuras implica diferentes fuentes entre ellas: materia prima (fuente N°1), procesamiento (fuente N° 2),

servicio-producto (fuente N° 3), consumidor (fuente N° 4), disposición inicial (fuente 6), recolección y disposición final (fuente N° 7). Cada fuente de generación involucra un proceso para el manejo, éste está signado por el tipo de basura, la disposición inicial, la recolección y la disposición final. En el gráfico N° 1 se puede observar el modelo tradicional para el manejo de las basuras municipales

En el modelo tradicional las basuras generadas son depositadas en su totalidad en un área destinada por la municipalidad para tal fin, ésta generalmente se denomina relleno sanitario si cumple con todas las normas técnicas para su funcionamiento; si sólo cumple algunas, entre las básicas (compactación y cubrimiento, algún control de lixiviados) se denomina vertedero controlado; y aquellos que sólo cumplen con la acumulación de la basura en un sitio previamente seleccionado sin ningún control técnico, se les denomina vertederos a cielo abierto. De igual forma, algunos ciudadanos inescrupulosos crean focos de disposición en áreas publicas o terrenos baldíos de las ciudades, construyendo así los botaderos ilegales. Cada una de las modalidades, genera impactos ambientales, entre ellos riegos a la salud, deterioro a componentes de los ecosistemas (suelo, agua y aire), además de ser potenciales hábitat para roedores e insectos transmisores de enfermedades; se inhabilitan grandes extensiones de terreno con otras potencialidades de uso.

Gráfico N° 1: Modelo tradicional del manejo de las basuras municipales



En este modelo se ha generado una modificación en el proceso (ver Gráfico N° 2) fundamentado por los índices de pobreza, el desplazamiento de grupos con bajos recursos y el estímulo de un sector productivo para la recuperación de materiales con potencialidades de reuso y reutilización. Es así como aparecen los escarbadores quienes por sus necesidades han optado por una modalidad laborar en condiciones infrahumanas. La situación en este contexto es delicada porque atenta contra la salud y la vida de un sector de la población, sin embargo, si este componente se complementa con parámetros de manejo bajo ciertas normas sanitarias y el establecimiento de bandas de transferencia, o centros de clasificación, se pueden instaurar modelos de gestión integral de las basuras con la participación de un colectivo que apoya el proceso. Este enfoque permite incorporar aspectos de valoración de los ecosistemas, internalización de procesos colectivos e individuales y de corresponsabilidad social.

Gráfico N° 1: Modelo tradicional del manejo de las basuras municipales



Los principios que fundamentan esta propuesta de cambio se enmarcan en los establecidos en el Programa 21 y en el Tratado sobre consumo y estilos de vida, elaborado en el Foro Global de las Organizaciones no gubernamentales en el contexto de la CNUMAD (1992). Al respecto Aguilera (1999) precisa el análisis en función de los principios que orientan los modelos de producción y consumo equitativo y ecológicamente sustentable sobre la base de:

Revalorizar: la imbricación desarrollo social-humano fundamenta la calidad de vida y no depende exclusivamente del desarrollo económico, por ello la invitación para la reflexión del equilibrio entre los tres componentes del desarrollo sustentable.

Reestructurar: los modelos de producción y consumo deben satisfacer las necesidades humanas de *todas* las personas y no sólo de un sector, lo que genera el desplazamiento y el aumento de la brechas sociales.

Redistribuir: este principio es la base para garantizar las condiciones ambientales para todos en equidad y justicia, en relación bidireccional a la producción de bienes y servicios.

Reducir: en función de la producción y consumo según los límites de cada ecosistema para soportar su capacidad de autodepuración. Ante la crisis ecológica actual, se deben establecer lineamientos y acciones prioritarias en función de la reducción y el reuso de los productos.

Reutilizar: los ciclos en el contexto de la complejidad de los sistemas funcionan como circuitos cerrados, la utilización óptima de los productos dentro de los procesos garantiza la reducción y, en caso extremo, es una potencialidad para la reutilización, fusionándose dos procesos para minimizar los impactos ambientales por volúmenes de basura.

Reciclar: es una alternativa que debe ser administrada como una competencia de los gobiernos locales, dándole prioridad al adecuado manejo de los productos y viabilizando alternativas para una gestión comunitaria. En el caso particular del Municipio Caroní en Ciudad Guayana, la modalidad por parroquia o Unidades de Desarrollo es una potencialidad, que garantiza la clasificación, la reutilización y el reciclaje en la fuente de generación. El reciclado como alternativa socio-económica debe enmarcarse en los procesos locales, es decir en instaurar un modelo de reciclado para generar fuentes alternativas de empleo, transferencia de tecnología, fortalecimiento de las capacidades locales, menor uso de transporte y energía.

El enfoque bajo estos principios buscan internalizar un modelo que se fundamente en la siguiente secuencia por orden de prioridades: reducción, reutilización, reciclado. Las dos primera conducen a cambios significativos en los modelos de producción promoviendo la mayor

durabilidad de los productos, reduciendo la producción de desechables y cambiando los procesos de producción que generan desechos y residuos tóxicos, peligrosos o radioactivos. Así como, promover los sistemas de reparación y manutención de productos de segunda mano, a través del reuso. De igual manera se deben promover mecanismos de cumplimiento para los productos retornables y para los productos cuyos componentes sean peligrosos y requieran de disposición final bajo técnicas de seguridad.

El reciclaje implica promover la separación en la fuente de generación, la instalación de centros de acopio y transformación a escala local. Así como, instar al sector productivo para que incorpore en sus servicios el retorno de los empaques y/o embalajes; el uso de materiales reciclables como parte de la materia prima, e instaurar una política de cumplimiento de retorno y de educación para las compras conscientes.

Estos principios instan a la comunidad a establecer programas y procesos de cambio de producción y consumo, los cuales orientan el desarrollo de economías ambientalmente amigables, desde la adecuación de los procesos tecnológicos por tecnologías limpias, la incorporación de principios preventivos antes del inicio de procesos, la evaluación de los procesos actuales bajo principios de ética y honestidad y la presentación de los planes de adecuación viables y no sólo intencionales.

La sociedad en este contexto tiene derecho a acceder a información de manera completa e imparcial sobre las etapas de producción y manejo de las basuras. De igual forma, tienen derecho a divulgar e informar sobre cualquier situación relativa a basuras que atenten contra la vida de la comunidad, incluyendo los ecosistemas naturales.

La participación pública en la gestión de las basuras municipales es una competencia compartida entre el gobierno local y sus ciudadanos. Como los problemas que de ella se desprenden impactan en el corto plazo a lo local, las gestiones deben iniciarse por este nivel y no deben estar bajo la administración exclusiva de las autoridades, por ello se sugiere la conformación de comités técnicos de evaluación y seguimiento, donde las universidades y las organizaciones no gubernamentales deben jugar un papel fundamental a través de la participación activa.

El marco legal (Ley Orgánica de Régimen Municipal, Normas Técnicas según Decreto N° 2216 y la Ordenanza Municipal) que ampara la

gestión integral de los desechos debe ser de dominio público, el cumplimiento del mismo dependerá de las políticas y los mecanismos de control previo a la instalación de procesos, durante y después de autorizados. Este componente es un paso esencial para la creación de nuevas actitudes sociales y para prevenir los impactos por consumismo ilimitado.

Los compromisos asociados a este proceso ambientalmente sustentable, socialmente justo y económicamente viable se fundamentan en:

- Promover campañas de difusión y divulgación formal e informal, a fin de internalizar la valoración de la vida como un mecanismo de perpetuación, en función del establecimiento de valores y estilos de vida en pro de reducir los impactos ambientales por el aumento del volumen y composición de las basuras.
- Organizar campañas para promover la sustitución de materiales desechables por retornables, de no biodegradables por biodegradables; así como disminuir el sobreempaqueado.
- Promover programas de clasificación en fuente, establecer centros de acopio comunitarios y recolección selectiva.
- Promover campañas de sensibilización sobre los costos reales del manejo de las basuras y las implicaciones del subsidio.
- Establecer criterios que permitan evaluar en las diferentes comunidades la calidad, eficiencia y eficacia del manejo integral de las basuras y sus mecanismos alternativos.

El modelo de gestión propuesto como perfil para prefigurar e instaurar una política de gestión integral de las basuras en el ámbito de una Municipio, trasciende las fronteras de la administración por la administración, este modelo proyecta la valoración de la gestión desde la gente: cada ciudadano es actor y partícipe del proceso, es conocedor y defiende su derecho y cumple sus deberes. Es decir, el instaurar un modelo que se fundamente en los cambios de actitud y aptitudes ante la producción y el consumo puede ser una utopía, pero desde ella se pueden vislumbrar las opciones de las generaciones futuras, el crecimiento de la población, el agotamiento de los recursos, la complejidad de los sistemas y el colapso de los servicios, por enunciar los relevantes en el contexto de la discusión sobre la basura.

Esta oportunidad, que brinda la Universidad Católica Andrés Bello núcleo Guayana, a través del IV Foro Guayana Sustentable es un escenario propicio para encontrar puntos de interés a un problema o una alternativa para promover cambios en los patrones de producción y consumo, cuyo interés se circunscribe a la internalización que debe asumir cada ciudadano frente a la generación de las basuras. Por ello, se propone analizar los gráficos N° 3 y 4 donde se identifican los escenarios actuales y los escenarios potenciales de acción frente a la situación de la basura municipal; y las alternativas de intervención permiten construir la red de acción en pro de modelar un sistema integral para el manejo de la basura que garantice el equilibrio en el contexto de la sustentabilidad para el Municipio.

Alternativas de intervención en el modelo actual

- 1.- Inventariar y caracterizar los tipos de basuras, la frecuencia de generación y el volumen en cada parroquia, a fin de establecer circuitos de recolección selectiva.
- 2.- Analizar los componentes centrales del modelo de gestión actual en función de análisis de costos-beneficios socio-ambientales y evaluar la factibilidad técnica-económica-ambiental de modelos alternativos según las realidades locales.
- 3.- Conformar un equipo técnico asesor que eleve propuestas viables y factibles sobre los modelos alternativos de la gestión integrada de la basura.
- 4.- Valorar las iniciativas locales y fortalecer las redes microempresariales como unidades de producción de fuentes alternativas para la gestión integral de los desechos.
- 5.- Establecer núcleos de acción en pro de garantizar una gestión de mínimo impacto ambiental, de responsabilidad social e institucional.
- 6.- Proyectar el tiempo de vida útil del Relleno Sanitario de Cambalache y analizar el escenario del nuevo Relleno Sanitario.
- 7.- Promover la conformación de red con los recuperadores o escarbadores y las empresas beneficiarias para establecer puntos centrales en las parroquias de transferencia y/o acopio, dignificando la labor de los mismos.

- 8.- Instar a las universidades para que diseñen y ejecuten planes y programas de formación y sensibilización en pro de instaurar un modelo de gestión integral-participativo y sustentable.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Rivero, Margot. (1999). *Reciclamiento de Basura: una opción ambiental comunitaria*. Trillas, México.
- Antillano Armas, Lucia (1995). *¿Qué podemos hacer en la escuela con la basura?: Manual para proteger el planeta desde la escuela*. Venezuela.
- ADAN (2001). *Propuesta para el Manejo Integrado de los Residuos Sólidos en una localidad venezolana aplicando la técnica de inventario de ciclo de vida*. Caracas.
- _____: (1999). *Basura Municipal: Manual de gestión integrada*. Caracas.
- Gabaldón, Arnoldo. (1996). *Perspectivas del Desarrollo Sustentable*. Fundación Polar, Caracas.
- _____: (1984). *Política ambiental y sociedad*. Monte Avila Editores. Caracas.
- Leff, Enrique (coord.) (2000). *La Complejidad Ambiental*. Siglo Veintiuno editores. México.
- _____: (1998). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo veintiuno editores. México.
- MARN (1992). *Ley Penal del ambiente y sus normas técnicas*.
- Opazo Gutiérrez, Mario. (1991). *Manual para el tratamiento integral de basuras: reciclaje y producción de compost*. Enda América latina. Bogotá.
- Tchobanoglous, George. et al (1994). *Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Volumen I y II. McGrawHill. España.