



SARA C. RODRÍGUEZ. R.

Estudiante de Ingeniería Civil, Universidad Santo Tomás,
Seccional Tunja.
Saritacrr08@hotmail.com

Residuos Sólidos En Colombia:

Su manejo es un compromiso de todos

RESUMEN

El hombre a través de la historia ha sido un agente activo transformador de su medio, los residuos sólidos son desechos, desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. El presente artículo tiene por objeto realizar un análisis crítico respecto del manejo adecuado de estos, su influencia negativa sobre el medio ambiente, las causas del deterioro del mismo, las estrategias para minimizarlo y las posibles soluciones al problema de la falta de compromiso ciudadano en el mantenimiento y conservación del medio ambiente.

Se parte del hecho de que en los últimos años en el mundo el hombre en su afán de industrialización ha incrementado significativamente la producción de residuos sólidos. Además, la falta de conciencia sobre esta problemática ha anulado la posibilidad de que se consolide una verdadera cultura de conservación del medio y manejo adecuado de estos residuos.

Es así como el hombre como agente activo ha influido significativamente en el medio para mejorar su calidad de vida pero también, su afán de industrialización lo ha cegado, pues no ve que la pérdida de esencia de la persona y el cambio de ésta por las máquinas, lo está llevando paulatinamente a la auto-destrucción.

Palabras Claves: Medio ambiente, residuos sólidos, industrialización, gestión ambiental, gestión pública y desarrollo.

ABSTRACT

The human being thought the history has been an active agent of his medium, the solid waste are waste and surplus of the human activities.

The present article aims to make a critical analysis about the best way of treat this, it's negative influence of the environment, The types of deterioration in itself, the strategies for minimize this and the possible solutions to the lost civil compromise problem in the maintenance and the environment conservation.

It's began from the fact that in the last years in the world, the human being in his rush of industrialization has made a significantly increase in the production of solid waste. Although the missing of conscience over this problematic has nullified the possibility of consolidation a true environment conservation culture, and the right management about this waste.

This is how the human being as active agent has influenced significantly in the environment to improve his life quality, but also his rush of industrialization has been blinded him, because he doesn't hat the lost of the human essence and the rush of change this by machines is taking him gradually to the self destruction.

Key words: Environment, solid waste, industrialization, environmental management, public management, development.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la protección del medio ambiente se ha convertido no sólo en un derecho y un deber, sino también en una obligación del Estado y de los ciudadanos a fin de propender por la conservación del mundo. El manejo adecuado de los residuos sólidos por parte de las personas es un buen comienzo en el camino hacia el progreso. No obstante esta situación, la falta de conciencia respecto de la ausencia de políticas públicas para el manejo de estos residuos y la falta de gestión ambiental en el tema, aumentan la contaminación en el planeta y aceleran su autodestrucción.

En los últimos años se ha cuadruplicado la producción de residuos sólidos en los hogares. La producción de desechos es inversamente proporcional al del desarrollo del país. El hombre a través del tiempo ha sido un agente transformador de su entorno, la actual problemática respecto del manejo de los residuos sólidos genera contaminación ambiental y tiene su origen en la necesidad que creó la persona de industrializar el mundo. Las actividades humanas han tenido un impacto negativo dentro del planeta dejando como resultado problemas medio ambientales como la contaminación.

Raquel Gutiérrez Nájera sostiene que los problemas ambientales son tan antiguos como el hombre mismo, la magnitud en la que se presentan en nuestros tiempos es distinta. La actual problemática ambiental por la que atraviesa nuestro planeta se deriva de una serie de perturbaciones que son resultado de las actividades humanas desde tiempos muy tempranos que datan de la época de Platón. Sin embargo, es hasta los años sesenta cuando la preocupación por el medio ambiente se acrecienta, sobre todo en los países altamente industrializados de Europa y Norteamérica, debido a la acumulación de desechos producidos por las actividades industriales, es decir, al aumento significativo de la contaminación del agua, aire y suelos.

Esta realidad medio ambiental solamente podrá ser transformada en la medida en que el hombre se concientice respecto de su papel determinante como agente activo en la conservación del medio ambiente en aras de conservarlo y evitar la autodestrucción del mundo.

El presente artículo tiene por objeto realizar un análisis crítico respecto del manejo adecuado de los residuos sólidos, su influencia negativa sobre el medio ambiente, las causas del deterioro del mismo, las estrategias para minimizarlo y las posibles soluciones al problema de la falta de compromiso ciudadano en el mantenimiento y conservación del medio ambiente.

II. LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y LA CONTAMINACIÓN EN COLOMBIA

A. RESEÑA HISTÓRICA

Los residuos sólidos existen desde los albores de la humanidad, como subproducto de la actividad de los hombres. Desde luego, su composición física y química ha ido variando de acuerdo con la evolución cultural y tecnológica de la civilización.

La forma más fácil que encontró el hombre primitivo de disponer de desechos no comibles por los animales fue arrojarlos en un sitio cercano a su vivienda; así nació el botadero a cielo abierto, práctica que se ha mantenido hasta nuestros días. Los residuos sólidos se convirtieron en un problema a medida que el hombre se hizo gregario y se concentró en ciudades.

El alejar de su vista los residuos no fue tan fácil, las guerras y la acumulación de desperdicios en las ciudades propiciaron que el hombre aprendiera a vivir con su propia basura con todas las consecuencias que esto acarrea.

La revolución industrial, la ciencia y la tecnología nos han traído, además de fabulosos cambios, el desarrollo científico tecnológico; cambios en nuestros hábitos de consumo: el novedoso sistema de cosas desechables, tarros desechables, frascos, pañales, vestidos de usar y botar, doble, triple y cuádruple empaque, platos para usar y dejar; en fin, sistemas que aunque cómodos exigen que para el simple uso de un objeto sea necesario generar varias veces su peso en basura.

Por lo tanto, se puede establecer que a lo largo de la historia, el primer problema de los residuos sólidos ha sido su eliminación, pues su presencia es más evidente que otro tipo de residuos y su proximidad resulta molesta. La sociedad solucionó este problema quitándolo de la vista, arrojándolo a las afueras de las ciudades, cauces de los ríos o en el mar u ocultándolo mediante enterramiento.

El crecimiento acelerado de la población en los últimos años, así como el proceso de industrialización han aumentado la generación de residuos. Hace 30 años, la generación de residuos por persona era de unos 200 a 500 gr/hab/día, mientras que hoy se estima entre 500 y 1.000 gr/hab/día. En los países desarrollados, esta cifra es dos a cuatro veces mayor. Pero el problema no radica solamente en la cantidad sino también en la calidad o composición que pasó de ser densa y casi completamente orgánica a ser voluminosa, parcialmente no biodegradable y con porcentajes crecientes de materiales tóxicos.

Al contrario de lo que sucede con otros servicios de saneamiento básico, como el del agua potable, el manejo de los residuos sólidos siempre ha permanecido en manos de los municipios. Por esto, los procesos de descentralización y municipalización no ha afectado tanto. Por otro lado, la mano de obra calificada en el aseo urbano es 10% comparada con los servicios de agua y alcantarillado, lo que se traduce en serias deficiencias en el campo técnico y gerencial.

Especialmente en los últimos cinco años, el impacto más espectacular que ha tenido el servicio de residuos sólidos, ha sido el proceso de privatización o concesión de la operación de los mismos, como parte de un proceso más amplio que está ocurriendo en todas las ciudades del país.

El aseo urbano puede consumir de 15 a 20% del presupuesto municipal, la debilidad institucional y la falta de educación sanitaria y participación comunitaria han conducido a esta situación de manejo escaso e inadecuado de los residuos sólidos municipales, que aflige a todo el país.

B MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

De acuerdo con lo establecido en la Política Nacional para la Gestión de Residuos y Basuras, “Residuos son todos aquellos que mediante cualquier forma de aprovechamiento se reincorporaran al ciclo económico, mientras que basura es lo que no se aprovecha, no reingresa al ciclo económico y va a disposición final”.

Uno de los retos que deben enfrentar los agentes y representantes del Estado en el mundo, es la problemática del manejo de los residuos generados por los habitantes de éste. Actualmente se albergan millones de toneladas diarias de basura en todas partes.



Fuente: Fotográfica:
<http://blog.evm.com/2008/06/23/nuevo-sistema-de-recoleccion-de-basura/>

De lo anterior surge la necesidad de crear e implementar estrategias y métodos que permitan a las personas hacer un manejo adecuado de los residuos sólidos.

El concepto de basuras es relativo, porque todos los residuos son potencialmente aprovechables dependiendo de la disponibilidad tecnológica y financiera. Por basura se puede entender todos los residuos o desechos generados por la actividad humana.

La fracción orgánica de los residuos no se ha recuperado, es decir, residuos vegetales, cueros, papel no recuperable, etc., se puede utilizar para producir una especie de “abonado orgánico” o compost, que aunque usualmente no cumple con las características de lo que se denomina agrícolamente como abono, sí tiene gran utilidad como acondicionador de suelos para mejorar la textura, la capacidad de intercambio iónico, la capacidad de retención de agua y de nutrientes, etc. Este compuesto se puede producir a través del proceso denominado como compostaje, el cual, dependiendo de la tecnología seleccionada, puede estar acompañado de la generación de gas metano, un gas combustible que puede potencialmente ser utilizado para recuperación de energía.

Una de las grandes ventajas de utilizar la incineración como opción de manejo de los residuos sólidos es la gran disminución de los volúmenes de residuos por procesar - Se logran reducciones típicas del 90% o más.

Sin embargo, la incineración representa también graves desventajas, una de las cuales es, adicionalmente, a la emisión de humos tóxicos, la producción de cenizas que pueden ser muy peligrosas y debe considerarse desde el principio su disposición adecuada. Aunque en el mundo ya existen tecnologías de incineración que tienen controlados sus impactos sobre el ambiente, ellas resultan demasiado costosas.

Finalmente, otro elemento funcional de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos domiciliarios municipales, es la disposición final de éstos.

En todos los casos analizados anteriormente se produce alguna cantidad de residuos finales que debe ser dispuesta adecuadamente para minimizar los efectos ambientales. La cantidad de residuo que llega al sitio de disposición final va a variar considerablemente dependiendo del esquema de funcionamiento que se implemente, pero siempre va a resultar necesario tener un sistema de disposición final.

El sistema de disposición final más utilizado en el mundo entero es el denominado relleno sanitario, el cual es un sitio en donde se depositan finalmente

los residuos sólidos de una manera ordenada y tecnificada y que obedece a diseño de ingeniería que busca minimizar los efectos ambientales nocivos de los residuos sólidos.

El principal efecto medio - ambiental negativo de los rellenos sanitarios es la generación de lixiviados, los cuales son líquidos que pasan a través de la basura y que a su paso recogen la esencia de esta, tornándose en afluentes altamente contaminantes que se deben manejar apropiadamente para minimizar los efectos nocivos sobre las aguas superficiales y subterráneas.

C. EL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Los desechos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gases, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos. La política ambiental, el ordenamiento territorial, la evaluación del impacto ambiental el fenómeno de la contaminación, la vida silvestre, la educación ambiental y el paisaje, deben ser temas de relevancia en Colombia.

La política ambiental está relacionada con la dirección pública o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales. El ordenamiento territorial establece la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características. El impacto ambiental lo determina el conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y establecer medidas correctivas que sean compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos, que con el desarrollo de los mismos se puedan ocasionar. La contaminación, por su parte, debe ser estudiada, controlada y tratada a fin de mitigar los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente. Es procedente mencionar que también deben establecerse estrategias tendientes a propender por la conservación de los seres vivos y orientar su relación con el medio a fin de conservar la biodiversidad existente.

Para lograr lo anterior, se hace necesaria la implementación de educación ambiental tendiente a buscar un cambio de paradigma en la mentalidad del hombre frente al medio ambiente para que como agente activo contribuya eficientemente a la comprensión y solución de los problemas ambientales.

La gestión ambiental debe incluir políticas ambientales, cuya función sea regular la manera como los agentes del Estado, y más aún, sus gobernantes deben actuar y, cuál es el procedimiento a seguir en los asuntos ambientales no sólo a nivel internacional, sino también regional, nacional y local. El ordenamien-

to territorial establece los lineamientos para hacer la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características propias, por lo que debe asignarse un rubro para el manejo adecuado de residuos en nuestro país. La evaluación del impacto ambiental permitirá establecer en Colombia un conjunto de acciones que se deben ejecutar a fin de implementar estrategias tendientes a disminuir la contaminación ambiental que se producen con la ejecución de proyectos, planes o programas, que pueden afectar el medio ambiente. Es por ello que frente al problema de la contaminación el Estado establece los lineamientos que deben ser tenidos en cuenta por los dirigentes del mismo, para estudiar este fenómeno, controlarlo y tratar los efectos que la misma produce en el medio ambiente para lograr la protección efectiva de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.

Es un hecho conocido, que desde el punto de vista cultural, nos encontramos permanentemente con un sentimiento de rechazo hacia todo lo relacionado con la basura y un progresivo alejamiento con respecto a los residuos en relación con nuestras vidas y actividades cotidianas.

Todo lo aquí expuesto hace que surja la necesidad inminente de una Educación Ambiental en aras de cambiar la actitud del hombre frente al medio biofísico, y lograr una mejor comprensión y solución de la problemática ambiental. Estas estrategias se complementan con los métodos establecidos para observar y tolerar la interrelación de factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente.

Es de anotar que la aparente inexistencia o falta de conciencia sobre el impacto de las basuras en el medio generan una contaminación significativa, situación que no es visible en la cotidianidad toda vez que las personas que prestan sus servicios como recolectores de basura impiden que haya acumulación de residuos sólidos, pero es preciso comenzar a generar conciencia ciudadana para esta problemática.

La quema a cielo abierto de basura ocasiona la emisión de distintos contaminantes. Basados en el cálculo de cargas de contaminación del aire proveniente de la disposición de desechos sólidos, según el Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud de la Organización Panamericana de la Salud, las cantidades calculadas de los principales contaminantes por la quema a cielo abierto de basura municipal son:

Por cada tonelada de desechos sólidos quemados (t): Partículas: 8 Kg./t, SO₂: 0.5 Kg./t, Óxidos de Nitrógeno (NO_x) : 3 Kg./t, Hidrocarburos : 15 Kg./t y CO : 42 Kg./t.

La basura genera dos tipos de gases a saber: gases invernadero y los degradadores de la capa de ozono. Los primeros son el metano y el bióxido de carbono cuyas propiedades son retener el calor generado por la radiación solar y elevar la temperatura de la atmósfera. Así mismo, hay productos que por la naturaleza de su fabricación y los agentes químicos utilizados en su elaboración, generan ciertos gases que desintegran la capa de ozono. Estos gases son conocidos como clorofluorocarbonados o CFC's y se emplean en la fabricación de envases de unícel, como propulsores de aerosoles para el cabello, en algunas pinturas y desodorantes. Cuando los envases de estos productos son desechados a la basura se convierten en fuentes de emisión de estos gases.

III. GESTIÓN PÚBLICA FRENTE AL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE EN EL MEDIO AMBIENTE

En nuestro país, como en el resto de la región, los gobiernos locales presentan una débil gestión ambiental, debido a variados y persistentes déficit de capacidad institucional (DCI). Mejorar la capacidad que posee un municipio "medio" para formular e instrumentar una política ambiental implica un desafío político, técnico, económico y administrativo, que demanda conocer profundamente el origen y las consecuencias de los déficit de capacidad e implementar las medidas que permitan reducirlos y, de ser posible, eliminarlos, es decir, que resulta necesario promover el desarrollo institucional.

La mayoría de los gobiernos locales no consideran en sus diagnósticos ambientales los problemas asociados a su propio desempeño; pues por ignorancia, negligencia o intencionalidad no es analizada y evaluada su capacidad institucional. Parece no asumirse que los aparatos de gestión encargados de solucionar el conflicto, forman parte del conflicto.

Con el marco contextual aquí presentado, parece resultar de utilidad la eventual aplicación del SADCI, como metodología de análisis y desarrollo de la capacidad institucional orientada al mejoramiento de la gestión pública ambiental local. Como antecedente histórico, aparece la exitosa aplicación del sistema en instituciones que poseían características análogas a las presentes en las áreas ambientales municipales: un importante componente tecnológico, ejercicio de actividades regulatorias, manejo de recursos ambientales, administración de sistemas complejos y necesidad de armonizar intereses confrontados.

El análisis de las Políticas Públicas consiste en examinar una serie de objetivos, medios y acciones definidos por el Estado para transformar parcial o totalmente la sociedad, así como sus resultados y efectos. Es pertinente precisar que la Política Pública existe solamente en la medida en la que señala su campo de acción.

Para López (2001) "la política pública es la actividad gubernamental, o sea los comportamientos, y las acciones de los actores gubernamentales, así como de aquellos comprometidos en el proceso político que conduce a acciones gubernamentales".

Se colige de la definición anterior, que la actividad gubernamental, en cuanto al medio ambiente se refiere, debe encaminarse a la consolidación de una política pública ambiental tendiente a que la gestión pública ambiental materialice los fines del estado consagrados en la norma superior y la legislación que sobre medio ambiente existe en Colombia. Es aquí donde se articula la Normatividad Ambiental con la gestión pública ambiental, siendo una obligación de todos contribuir como agentes activos para que este objetivo sea posible.

La gestión de políticas ambientales requiere de una adecuada articulación de los objetivos y metas, se hace necesario partir de la realidad en la que se va a llevar a cabo.

Las metodologías y estrategias deben ser revisadas periódicamente según las circunstancias y percepciones de los problemas.

Teniendo en cuenta que cambian en forma permanente la capacidad institucional y el control social, los organismos internacionales recomiendan que los planes de gestión ambiental tiendan a ser, al menos, consensuados con la comunidad.

IV. POLÍTICAS NACIONALES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Las políticas nacionales se vienen construyendo en armonía con los lineamientos internacionales. En Colombia desde hace casi medio siglo se ha intentado dirigir el manejo de residuos sólidos a través de la legislación con la cual se pretende minimizar la problemática que afecta principalmente al medio ambiente y consecuentemente a la sociedad.

La política nacional para la gestión de residuos sólidos se fundamenta, principalmente, en la constitución colombiana de 1991, la ley 99 de 1993, la ley 192 de 1994 y el documento CONPES 2750 del Ministerio del Medio Ambiente.

Esta normatividad tiene por objeto minimizar la cantidad de residuos que se generan, aumentar el aprovechamiento racional de dichos residuos y el mejoramiento de los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición de residuos sólidos.

Para la materialización de dicha normatividad se crea un plan nacional para el impulso de la política de residuos que permitan a las autoridades ambientales disminuir el impacto negativo de estos en el medio ambiente, mediante la implementación de métodos y estrategias de acuerdo con la problemática que se presenta, pero con la observancia de una realidad determinada.

V. CONCLUSIONES

El manejo adecuado de los residuos sólidos es una necesidad imperante en nuestro mundo actual para que se puedan implementar estrategias y métodos tendientes a disminuir el impacto ambiental negativo sobre la orbe.

Si bien en la actualidad la conservación del medio ambiente es una problemática de interés general, también es procedente afirmar que en el mundo no se ha consolidado una cultura de conservación del medio ambiente, por lo que el Estado a través de sus representantes está llamado a reforzar e implementar métodos que permitan que las personas se eduquen y concienticen de los riesgos que el manejo inadecuado del medio ambiente puede tener para las personas.

El manejo adecuado de residuos sólidos es una tarea de todos, por lo mismo estamos llamados a capacitarnos y dirigir nuestra actividad hacia la conservación efectiva del medio ambiente.

VI. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dolly Milena Rodríguez Ruiz, abogada de la Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja, por la orientación en los aspectos de consulta bibliográfica y redacción. Así mismo, al Ingeniera Diana Angarita, docente de la Facultad de Ingeniería civil de la Universidad Santo Tomás, Seccional Tunja, quien cumplió funciones de tutoría y nos regaló las pautas y el conocimiento para que la producción del presente artículo se hiciera de manera eficiente.

VII. REFERENCIAS

Castillo Áureo, "Educación Familiar y Ciudadana 7º Grado"

E. Morán. Alberto. Alberto. Apuntes para introducir el sistema de análisis del déficit de capacidad institucional en la gestión ambiental local. Universidad Nacional de San Martín. Argentina Editorial Obelisco, Caracas 1993

ROTH. DEUBEL. ANDRÉ NOEL. Políticas Públicas. Formulación, implementación y evaluación. Pag. 28.

LÓPEZ, Wilson. (2001). Psicología y Diseño de Políticas Públicas. IV Congreso Iberoamericano de Psicología de la Salud. 2001.

Manual de evaluación de impacto ambiental, CONAMA, 1994.

VEGA Leonel, Gestión Ambiental Sistémica, un nuevo enfoque funcional y organizacional para el fortalecimiento de la gestión ambiental pública, empresarial y ciudadana en el ámbito estatal". Bogotá, D.C., 2007.