

Documento:

APORTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA BASURA CERO BOGOTÁ HUMANA



PROGRAMA
basuraCERO

Noviembre 2012



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
HUMANANA



Gustavo Petro
Alcalde Mayor de Bogotá

Henry Romero Trujillo
Director (E) de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos-UAESP

Pedro Ramos. Subdirector de disposición final.

Miembros del Comité Asesor para la política Basura Cero:
Subdirección de Disposición final:

Julián David González

Ivan Felipe Florian

Sandra Tatiana Bello

Subdirección de aprovechamiento:

Adriana Gómez

Oficina jurídica:

Liz Yadira Monroy

Oficina Asesora de planeación:

Ruth Maritza Quevedo Fique

Diagramación y Fotografía

Néstor Enrique Palencia Rueda

Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Colaboraron en esta publicación:

Nohora Usme. Asesora de despacho delegada para relaciones interinstitucionales.

Federico Parra. Actualmente es coordinador regional para América latina del proyecto de recicladores de WIEGO Women in Informal Employment Globalizing and Organizing.

Victor Rincon Córdoba. Delegado para la formulación de escombros cero.

Equipo del comité asesor para la política Basura Cero

Viviana Andrea Palacio Vaca. Oficina Asesora de Comunicaciones

Impresión

Subdirección Imprenta distrital D.D.D.I

2012





Presentación

El conjunto de interacciones y relaciones sociales y naturales que configuran nuestra forma de comprender y producir la vida, están actualmente muy influenciados por un modelo de consumo irresponsables e irracional. Es irresponsable dado que su impacto sobre el ambiente en que vivimos ha puesto en cuestión la viabilidad misma de una vida en condiciones de dignidad y con acceso a los frutos que nos ofrece sin contraprestación la naturaleza, tales como el agua, el aire, las flores, los ríos, la diversidad de especies etc. Es irracional, ya que no hay razones para pensar que sostener nuestros niveles de consumo y por tanto de producción de mercancías, nos pueda llevar a una propuesta de desarrollo viable que conserve el ambiente.

El sustrato de esta situación es cultural, es decir que implica un cambio generacional progresivo que transforme nuestras prácticas, formas de entender el mundo, hábitos de consumo y hasta los prejuicios frente a la condición social de la población recicladora. Por lo tanto somos conscientes de que este gobierno en cabeza del Alcalde Gustavo Petro, está estableciendo un hito para el avance de un proceso que va depender del compromiso firme de los Bogotanos, y de los sectores industriales, las organizaciones no gubernamentales, los académicos y demás estamentos de la sociedad.

Componente central de este reto es el desarrollo de un modelo de reciclaje para Bogotá, que tenga en cuenta el modelo de reciclaje ya creado por la población recicladora. Ello significa que el distrito en su conjunto se podrá en función de organizar un esquema incluyente donde la población pobre recicladora pueda prestar un servicio de calidad, que progresivamente se extienda a todo el territorio bogotano con destino a que los residuos que actualmente se depositan mezclados en el Relleno Sanitario Doña Juana, sean separados en la fuente, y distribuidos en centros de transformación de material, para su reincorporación al ciclo económico como materias primas.

El primer llamado fundamental a los ciudadanos es el de la separación en la fuente, que en el fondo significa no mezclar los residuos sino depositarlos separados y listos para que el trabajo de la población recicladora sea más sencillo y digno. Implica tomarse un momento para pensar ¿dónde depositaré el residuo que tengo en la mano?



El gobierno de la Bogotá Humana ha incorporado el programa Basura Cero, a su plan de desarrollo, estableciendo responsabilidad sobre un conjunto de entidades del orden distrital y el apoyo presupuestal correspondiente para su puesta en marcha. No partimos de cero, estamos recogiendo el acumulado de múltiples iniciativas globales que llevan ya un camino andado en esta reto, de hecho las grandes ciudades del mundo ya cuentan con modelo de gestión de residuos bajo el enfoque de Basura Cero. Disponiendo de las tecnologías necesarias para el aprovechamiento total.

Incluir a la población recicladora y enfrentar el reto del cambio climático, son dos objetivos importantes y necesarios para tener una ciudad más verde, más humana y más incluyente. La UAESP, se suma a este propósito y contribuye con este documento que es apenas un esfuerzo por abrir y contribuir al debate ciudadano, en el que entre todos vayamos construyendo una Bogotá Basura Cero.



HENRY ROMERO
Director (E)

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, UAESP



Contenido

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 09 |
| CAPÍTULO I | 11 |
| POLITICA DISTRITAL BASURA CERO EN EL PLAN DE DESARROLLO BOGOTA HUMANA 2012-2015 | 13 |
| Proyectos prioritarios del programa Basura Cero en el Plan de Desarrollo | 17 |
| CAPÍTULO II: | 21 |
| PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SOLIDOS EN BOGOTÁ..... | 23 |
| El Modelo público de Aseo Actual..... | 23 |
| Residuos potencialmente reciclables o aprovechables..... | 26 |
| Clasificación de residuos..... | 27 |
| La población recicladora..... | 28 |
| CAPÍTULO III | 29 |
| ENFOQUE Y PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA FILOSOFIA BASURA CERO | 31 |
| 1. Respeto, preservación y renovación de los recursos de la naturaleza..... | 35 |
| 2. Responsabilidad Extendida del Productor..... | 36 |
| 3. Consumo consciente y responsable..... | 37 |
| 4. Conciencia de la reducción, reutilización y reciclaje de residuos..... | 37 |
| 5. Ampliación del ciclo de vida de los productos Reducir Reutilizar y Reciclar | 38 |
| BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA..... | 41 |
| ANEXOS | |
| Glosario de términos..... | 43 |





Introducción

El presente documento es el primero de la serie de aportes para la construcción de la política Basura Cero – Bogotá Humana, que publicará la Unidad de Administrativa Especial de Servicios Públicos -UAESP- del Sector Hábitat, donde presentará su visión en relación con cada uno de los proyectos prioritarios del programa Basura Cero que han sido establecidos en el Plan Distrital de Desarrollo Bogotá Humana dentro del eje estructurador un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua.

Para ello la UAESP ha diseñado, y viene gestionando la organización del Sistema Distrital de Aprovechamiento, que concreta en su gestión e implementación los postulados expuestos tanto en el programa Basura Cero como en el Plan de Inclusión . Es decir que se creará un sistema dual, en que por una parte se seguirá recogiendo los residuos ordinarios en las rutas actualmente existentes pero ahora los Bogotanos tendrán rutas ecológicas, horarios y puntos de recolección específicos para sacar la bolsa de residuos aprovechables y/o reciclables. Esto significa que los Bogotanos nos educaremos en la cultura del consumo consciente, la separación de residuos, el aprovechamiento y el reciclaje, con lo cual contribuiremos a mejorar el ambiente, alargar la vida útil del relleno sanitario y avanzar en la aplicación de nuevas tecnologías que nos permitan llegar a niveles de afectación mínima al medio ambiente.

En resumen la UAESP propone centrar sus acciones en dos objetivos:

1. Crear y poner en marcha el Sistema Distrital de Aprovechamiento mediante la incorporación operativa plena de la población recicladora de oficio, a través de un sistema formalmente regularizado para la dignificación de su labor.
2. Aportar a la generación de una cultura del consumo consciente, el reciclaje y el aprovechamiento mediante acciones pedagógicas y comunicativas masivas, acciones sancionatorias y otras que propendan por minimizar los residuos que llegan al relleno sanitario Doña Juana y a maximizar los procesos de aprovechamiento con innovación tecnológica.

El objetivo de esta producción elaborada por el Comité Asesor para la Política Pública Basura Cero de la Unidad, bajo la dirección del equipo de subdirectores, y en cabeza de la dirección de la UAESP, es ofrecer al Sector del Hábitat y otras entidades del distrito, así como a la ciudadanía capitalina y otros actores interesados, elementos de juicio que permitan avanzar en la construcción de la política Basura Cero, como una apuesta del conjunto de la sociedad y sus estamentos, para hacer de Bogotá una sociedad moderna, de cara a los retos de cambio climático, y el tránsito hacia una noción y prácticas de desarrollo, como vivir bien.



Se ilustra en el primer capítulo los pilares del programa Basura Cero, contenidos en el plan de desarrollo Bogotá Humana, el segundo capítulo presenta la problemática de los residuos sólidos en Bogotá, con énfasis en el sistema distrital de aseo y su reconfiguración hacia un sistema distrital de aprovechamiento con inclusión¹ de la población recicladora de oficio, que según el censo 2012, realizado por la UAESP suma un conjunto de un poco más de 14.000 personas y que se constituye en uno de los retos centrales de esta administración. En el tercer capítulo se presenta el enfoque orientador de la política pública en relación con los postulados filosóficos y prácticos de la propuesta Basura Cero, retomando la experiencia acumulada de otros países.

Lejos de ser documentos acabados, la serie invita a una reflexión documentada sobre este tema vital para la ciudad, que nos permitirá hacer de Bogotá una ciudad de vida (humana y de la naturaleza), socialmente incluyente y compatible con una noción de desarrollo sostenible para las próximas generaciones.

Esperamos que en este diálogo abierto contemos con los valiosísimos aportes de la academia, la ciudadanía y demás actores interesados.

1. El documento del Plan de Inclusión para la población recicladora puede ser consultado en la página de la UAESP, <http://www.uaesp.gov.co/>





Capítulo I

POLÍTICA DISTRITAL BASURA CERO EN EL PLAN DE DESARROLLO BOGOTÁ HUMANA 2012-2016

PROGRAMA
basuracero

BOGOTÁ
HUMANA

IMPRESIÓN: SUELO: COLOMBIA/IMPRESIÓN: PA...

POLÍTICA DISTRITAL BASURA CERO EN EL PLAN DE DESARROLLO BOGOTÁ HUMANA 2012-2015²

El presente capítulo recoge los elementos principales del Plan de Desarrollo Bogotá Humana 2012-2016 que orientan el enfoque de la política Basura Cero, para posteriormente ubicar el programa, sus proyectos prioritarios y acciones presupuestales correspondientes.

Principios orientadores de la propuesta de Bogotá Humana

Respeto por todas las formas de vida: los seres humanos somos parte de un sistema más amplio. Nuestra existencia y civilización dependen del respeto y relación armónica entre todas las formas de vida, por lo cual nos comprometemos a considerarlas como parte integral del desarrollo de la ciudad y no fomentaremos actividades que representen crueldad para los seres sensitivos.

Defensa de la dignidad del ser humano: tenemos la convicción de que todas las personas deben ser reconocidas en su dignidad como seres humanos y que el Estado debe trabajar en forma constante por eliminar aquellas barreras que llevan a hombres y mujeres a condiciones de indignidad en la ciudad por su pertenencia étnica, cultural, orientación sexual, identidad de género o condición de discapacidad.

Política del amor: la ciudad está integrada por personas distintas, con diversas formas de pensar y concebir el mundo. Esta heterogeneidad es una riqueza y no un obstáculo, por tanto nos permite realizar acuerdos sobre lo que nos une y tener respeto por lo que nos hace distintos.

Lo público primero: el cuidado y defensa de lo que como sociedad construimos para el bienestar colectivo, como patrimonio público, será la prioridad de la administración. La participación de la ciudadanía en la gestión, el control social y la rendición de cuentas serán los parámetros que orientarán a Bogotá Humana.

En coherencia con los principios del Plan de Desarrollo Bogotá Humana, Basura Cero ha sido establecido como Programa en el segundo eje estratégico: “Un territorio que enfrenta el cambio climático y se ordena alrededor del agua”. El centro orientador de este eje es la política medio ambiental del distrito que propone ordenar el territorio alrededor del agua y preparar a la ciudad para enfrentar el cambio climático.

El artículo 23 del acuerdo distrital 489 de 2012 mediante el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Distrital, dice que *“se buscará reducir en forma permanente y creciente la generación de residuos en todas las actividades, reciclar y revalorizar la mayor cantidad posible de materiales, así como promover la fabricación de productos que estén diseñados para ser reusados en el largo plazo...se aplicará un avanzado concepto de vida urbana sostenible, en el cual la basura no es algo que hay que desaparecer sin importar el costo social o ambiental, y se dará importancia a la premisa básica de la separación en origen que consiste en que cada ciudadano separe los residuos reciclables de*

2. Este capítulo fue elaborado con base en los documentos que conforman el Plan de Desarrollo Distrital Bogotá Humana 2012-2016.



los que no lo son. Dentro de este concepto, también se buscará mejorar el tratamiento de los escombros que se producen en la ciudad por los procesos de construcción, reincorporándolos al ciclo productivo y utilizándolos para la recuperación ambiental y paisajística de canteras, minas y áreas deterioradas.”

Este postulado define en términos generales los objetivos de la política, expresados en los Art. 24 y 25, así:

1. Reducir la cantidad de basuras y escombros que produce la ciudad por medio de un profundo cambio cultural en cuanto a la gestión y tratamiento de basuras e impulso a procesos tecnológicos de aprovechamiento total, donde son actores centrales el Estado, la ciudadanía y el sector productivo.
2. Mejorar las condiciones ambientales y sanitarias en las veinte localidades de Bogotá D.C, favoreciendo la calidad de vida y salud de la población.
3. Regularizar y formalizar el reciclaje, dignificar el trabajo de la población recicladora de la ciudad fomentando su organización empresarial auto sostenible.

El artículo 30 define que el programa Basura Cero, “se orienta a minimizar el impacto de los escombros y los residuos sólidos, incluyendo los especiales y peligrosos, generados por la ciudad sobre el ambiente y la salud de los ciudadanos. Implica un cambio cultural, educativo y de políticas públicas sobre el manejo de residuos, que involucra al Estado, la ciudadanía y el sector productivo. Comprende acciones de estímulo a la producción de bienes de consumo reutilizables o biodegradables, construcción de una cultura de separación de residuos en la fuente, recolección separada, procesos industriales de reciclaje y aprovechamiento final y minimización de la disposición en relleno sanitario. Las acciones se dirigen hacia cumplir en el mediano y largo plazos, la meta de reducir la generación de basuras, elevar de manera constante la cantidad de residuos aprovechados y suprimir la segregación social, la discriminación ambiental y la depredación del ambiente causados por la estructura actual del servicio de aseo.”

En desarrollo de los enfoques y objetivos que orientan el programa Basura Cero, este programa aporta a las metas del plan de desarrollo desde un conjunto de dimensiones y acciones que abarcan un amplio cubrimiento en su accionar. De ellas destacamos las que nos parecen de mayor relevancia.

Dimensión ambiental: Basura Cero aporta a la disminución en la producción de basuras y al aprovechamiento de las mismas bajo el concepto del reciclaje y la reutilización total. De esta forma contribuye al desarrollo de una cultura del aprovechamiento y el consumo consciente y responsable, mejorando el entorno ambiental.

Dimensión socio espacial: Para la Bogotá Humana reducir la segregación y discriminación social y espacial significa que el ser humano es el centro de las preocupaciones del desarrollo. En este sentido Basura Cero aporta en disminuir la segregación espacial en el sentido de minimizar la disposición de basuras en el relleno sanitario que conlleva impactos negativos sobre la salud de los pobladores aledaños al mismo. En el distrito se ha mantenido una relación de discriminación espacial y social en lo relacionado al manejo de las basuras. Es bien conocida la catástrofe ambiental sucedida en 1997 cuando 800mil toneladas de basura se derrumbaron en el antiguo botadero, generando un cuadro de contaminación del aire insoportable para los habitantes del sur quienes tuvieron sin embargo que soportar esta situación durante meses además de las enfermedades derivadas.

Otro rostro de la segregación que Basura Cero afronta es la forma de trabajo y de vida de los recicladores de oficio y sus familias, para lo cual establece el Plan de Inclusión Social. El plan de desarrollo subraya un claro enfoque de derechos por tanto se asume que para contribuir a la lucha por la justicia y la igualdad social es necesario desarrollar y combinar dos elementos: aplicar un enfoque diferencial que permita identificar situaciones particulares y colectivas de vulnerabilidad y exclusión, materializado en políticas culturales de reconocimiento de la diferencia; y aplicar políticas sociales de redistribución socioeconómica.”(Bases del PDD p. 50)

Dimensión alimentaria: En relación con la política seguridad y soberanía alimentaria y nutricional “La política de abastecimiento y la comercialización de alimentos buscan dar un salto cualitativo en la búsqueda de la garantía del acceso físico y económico a alimentos más saludables, nutritivos e inocuos que propendan por la reducción de los índices de malnutrición de la población a lo largo del ciclo vital”. El consumo de alimentos es uno de los eslabones fundamentales en la promoción de un cambio social fuertemente relacionado con la forma como compramos y consumimos, no solo se trata de la conciencia sobre cuáles son los empaques que se compra, también es pensar en ¿a quién se compra?, por ejemplo a las economías campesinas, o sobre ¿cuáles son los beneficios para la salud que conlleva una modificación en los hábitos de consumo?, lo cual privilegia el consumo de alimentos saludables, o aquellos cuyo proceso de producción haya tenido en cuenta su producción libre de tóxicos.

Se trata de cualificar el consumo superando la visión que hace énfasis en los volúmenes de consumo como sinónimo de calidad de vida. Tal y como se plantea en las bases del plan de desarrollo no siempre las eficiencias, que son producto de la racionalidad económica, significan eficiencias en términos de bienestar de la población. Por ejemplo “la presión por tierra cultivable en la región central para la producción de agro combustibles líquidos, pueden ser más rentables económicamente para los dueños de las tierras pero que amenazan la soberanía y la seguridad alimentaria de la población bogotana”. El diagnostico contenido en las bases del PDD expresa que en Bogotá el consumo de alimentos es insuficiente, des



balanceado en calorías y nutrientes, hay déficit en el consumo diario y además con bajo aporte nutricional, Basura Cero reconoce la necesidad estratégica de asegurar el abastecimiento de alimentos a la ciudad, haciendo énfasis en su demanda, es decir en la conciencia de los Bogotanos sobre la necesidad de comprar alimentos sanos y de apoyar a las economías campesinas y populares.

Basura Cero y la primera infancia: Es claro que la dimensión educativa y pedagógica en la puesta en marcha de Basura Cero es prioritaria, razón por la que se ha establecido como estrategia eficaz integrar este enfoque a los sistemas culturales presentes en la sociedad; la escuela, el jardín, los comedores comunitarios, la red de bibliotecas públicas, los medios de comunicación entre otros. Según el PDD “las grandes brechas se inician en la primera infancia, donde hay una diferencia sustancial en el proceso de crianza y de educación inicial de los niños y las niñas, dependiendo de su nivel cultural y socioeconómico. En esta etapa que va desde la gestación hasta los 5 años se definen las oportunidades biológicas del desarrollo, relacionadas con la nutrición y salud, así como aquellas para ser partícipes de experiencias significativas que aporten a su desarrollo integral”. La primera infancia es época prioritaria para la formación de los hábitos y formas de ver y recrear el mundo, de manera que Basura Cero deberá establecer un compromiso con la primera infancia mediante la educación de los niños y niñas en espacios como jardines infantiles y comedores comunitarios, para el desarrollo de una visión distinta de ver al hombre y la naturaleza y para estimular hábitos de consumo consciente y responsable.

Desarrollo tecnológico: “La administración debe fortalecer el campo de la investigación básica y aplicada, buscar apalancar recursos públicos dirigidos a fortalecer el sistema de ciencia, tecnología e innovación del distrito capital en los temas de salud, energías limpias, biodiversidad y tecnologías de la información y de la comunicación”. El nuevo modelo implicará una tecnificación gradual y progresiva de la actividad de los recicladores de oficio, de forma tal, que sin perder su trabajo y fuente de sustento, esa población pueda desarrollar su actividad superando dos características que la distinguen actualmente: a) la separación de residuos en vía pública, en condiciones riesgosas para su salud y b) el transporte en medios de tracción humana o animal. De igual forma la UAESP impulsará el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías limpias para procesos de aprovechamiento de residuos sólidos a gran escala.

Economía popular y trabajo decente y digno: La operación del sistema de aprovechamiento está soportada en la población recicladora. En este sentido su operación se entregará a empresas cooperativas formalizadas llamadas ORAs - Organizaciones de Recicladores Autorizadas para prestar el servicio de aseo, con participación exclusiva

de los recicladores censados en el censo de 2012, garantizando el acceso a la seguridad social de esta población y el reconocimiento digno por su trabajo. Basura Cero se soportará en los “instrumentos de política distrital que permitan estimular las dinámicas endógenas de la economía popular”.

Según el PDD “Para estimular la economía popular, Bogotá Humana promoverá mecanismos de apoyo al financiamiento productivo desde el aparato público que reduzcan los altos costos del crédito que perjudican a las pequeñas y medianas empresas” lo cual será en el futuro, un mecanismo posible de fondeo para las Organizaciones de Recicladores Autorizadas.

Reducir la cantidad de basuras y escombros que produce la ciudad: El programa Basura Cero además de masificar la cultura del aprovechamiento, define “diseñar e implementar un modelo eficiente y sostenible de gestión de los escombros en la ciudad, propendiendo por la mayor recuperación y reincorporación al proceso constructivo de la ciudad y por la utilización de plantas de reciclaje”, en este sentido la Administración Distrital adoptará mecanismos de seguimiento, control y vigilancia para garantizar que todos los generadores de escombros, públicos y privados, adopten medidas para dar un adecuado manejo a los mismos, desde su separación en la fuente hasta la disposición final o aprovechamiento.

La política de escombros cero (Residuos de Construcción y Demolición RCD) consiste en diseñar e implementar un modelo eficiente y sostenible de gestión de escombros en la ciudad, propendiendo por la mayor recuperación y reincorporación al proceso de construcción en el Distrito Capital, a través de modelos que permitan establecer acciones de aprovechamiento, tratamiento, selección, caracterización y disposición de materiales de construcción y demolición –RCD-.

Se tiene previsto que una vez se implemente esta política se dejará de disponer en los sitios de disposición final o escombreras aproximadamente 3.326.883 m³/año y se dejaría de explotar en la fuente (minas de agregados) aproximadamente 2.331.707 m³/año, ya que este material se supliría de material que se obtiene de plantas de tratamiento de escombros, esto redundaría en el mejoramiento del ecosistema urbano y rural de la ciudad de Bogotá y se presentaría una disminución de la entropía urbana.



Proyectos prioritarios del programa Basura Cero en el Plan de Desarrollo

Se han definido seis (6) proyectos prioritarios dentro del programa Basura Cero, con un compromiso presupuestal de 94.300 millones durante el cuatrienio.³

Estrategia de Producción Sostenible.

Reducir las basuras mediante la sustitución de los insumos y de los productos finales, por materiales recuperables o biodegradables, mediante la elaboración de un diagnóstico de producción y la concertación de procesos productivos basados en tecnologías limpias, enmarcadas en Políticas de Producción y Consumo Sostenible que deriven en alianzas estratégicas y convenios o acuerdos sectoriales con gremios e industrias productoras

Cultura de reducción de basuras y separación en la fuente en el Distrito Capital.

Está orientado hacia la formación y sensibilización de los ciudadanos y ciudadanas para promover una visión integral del ciclo de vida de los materiales y los impactos que se generan en cada etapa, buscando reemplazar hábitos culturales que no son sustentables por otros que lleven a tener una relación armónica con nuestro entorno.

Dentro de la estrategia se propone realizar campañas masivas sobre consumo consciente y responsable, los beneficios de asumir nuestra responsabilidad respecto a la presión que generamos en el ambiente, la separación en la fuente y la entrega de los residuos aprovechables a las organizaciones de recicladores así como la aplicación de las 4 R (reducir, reutilizar, reparar y reciclar). En las actividades de formación y sensibilización se incentivará la participación directa de la población, teniendo en cuenta la diversidad social, institucional y económica.

En el marco del consumo consciente y responsable es importante que se incluyan temáticas como la responsabilidad extendida del productor, los sellos verdes, la producción más limpia y la obsolescencia programada y percibida de los productos de consumo. “Es Filosofía de Basura Cero, que si algo no puede ser reutilizado, reparado, reciclado o compostado; las industrias no lo deberían estar produciendo y nosotros no lo deberíamos comprar” Joan Marc Simon.

Modelo de reciclaje para Bogotá.

Regularizar y formalizar el reciclaje como componente del servicio de aseo, a cargo de empresas integradas y administradas por organizaciones de recicladores de oficio, generando procesos de inclusión de esta población. El proyecto pretende implementar un diseño técnico y financiero del modelo de reciclaje, que articule rutas ecológicas (de separación selectiva), centros de acopio y parques de reciclaje para la transformación de los residuos

3. El anexo 1, muestra en resumen los proyectos con sus respectivas metas y recursos en lo que corresponde al presupuesto de la UAESP.

sólidos recuperados en materia prima o productos nuevos. Como parte integral de este modelo, se busca organizar a los recicladores de oficio y acompañarlos en el proceso de creación de empresas cooperativas, regularizando y formalizando su labor.

Aprovechamiento final y minimización de la disposición en relleno sanitario.

Los principales objetivos de este proyecto son tanto maximizar el aprovechamiento final como reducir sustancialmente los residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario Doña Juana; esto será posible mediante la evaluación, selección e incorporación de tecnologías de tratamiento y aprovechamiento de residuos tales como: el compostaje, biogás, biodigestores, plantas de aprovechamiento energético de residuos, entre otras. La evaluación de dichas tecnologías se hará de acuerdo a parámetros de eficiencia técnica- operativa, rentabilidad y criterios ambientales que estén acordes al programa basura cero.

Escombros cero.

Actualmente en Bogotá se tiene estimado que durante el año 2012 se producirán aproximadamente 6.662.635 m³ de escombros discriminados por generador de la siguiente manera:

Tabla 1: Producción de escombros por tipo de productor.

| <i>Cantidad en metros cúbicos</i> | <i>Tipo de Productor</i> |
|-----------------------------------|---|
| 1.599.862 m ³ | Sector Publico |
| 4.942.781 m ³ | Sector Privado |
| 208.247 M ³ | Escombros domiciliarios y de arrojo clandestino recogidos por la UAESP |

materiales pétreos que hacen parte de los residuos de construcción y demolición, y adicionalmente aprovechar aquellos materiales tales como horizonte orgánico, cespiones, materiales no peligrosos (PVC, plástico, papel, cartón etc.) y materiales metálicos (acero, cobre, aluminio) que se encuentran dentro de los escombros.

Teniendo en cuenta las proyecciones realizadas de tratamiento y aprovechamiento de escombros se prevé que la ciudad en promedio podrá aprovechar el 36% de estos, donde el 25% serán llevados a plantas de tratamiento de escombros. Estos materiales se deberán disponer en sitios de disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) o escombreras.

Gestión integral de residuos especiales y peligrosos.

La gestión de residuos especiales y/o peligrosos está fundamentada en la responsabilidad de los diferentes actores de la cadena del ciclo de vida del producto: fabricantes, importadores, productores y distribuidores del bien nuevo dentro del concepto de responsabilidad extendida del productor, así como de los consumidores de estos productos y las empresas que manejan los residuos generados.



Un modelo eficiente y autofinanciable para el manejo de los residuos sólidos especiales y/o peligrosos, debe contar con el compromiso de los generadores y usuarios, a partir de la caracterización de estos residuos y potenciar su implementación público-privada.

La administración distrital realizará el seguimiento, control y vigilancia mediante actos administrativos para evitar la mala disposición de los residuos sólidos especiales y peligrosos.

Mediante Acuerdo 322 de 2008 el Concejo de Bogotá ordenó diseñar la Estrategia de Gestión Integral para los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos –RAEE-, a cargo de la Secretaría Distrital de Ambiente y junto con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos-UAESP realizarán campañas de información sobre las diferentes etapas de esta gestión.

PROGRAMA basuracero





CAPÍTULO II: PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOGOTÁ.

PROGRAMA
basuracero

21



PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN BOGOTÁ.

Bogotá cuenta aproximadamente con 7'400.000 habitantes⁴ de los cuales el 16% de la población vive en condición de pobreza y el 3% en condición de pobreza extrema⁵; con un coeficiente del GINI de 0,542⁶, que evidencia significativos niveles de inequidad en la ciudad con mayores niveles de crecimiento del país. El crecimiento poblacional de Bogotá, con tasas cercanas al 2% anual, así como las tasas de crecimiento económico del orden del 4%, conllevan al incremento de la demanda de servicios públicos y oferta de ciudad, con lo cual ha incrementado de manera significativa la producción de residuos en la ciudad, actualmente con una tendencia de crecimiento constante del orden del 4% en promedio. Con estos ritmos de crecimiento es insostenible mantener como única tecnología de disposición de residuos, el relleno sanitario.

La ciudad de Bogotá ha sido escenario histórico de inequidad social y espacial: la distribución de equipamientos urbanos públicos coincide con la ubicación de estratos socio económicos altos, principalmente en la zona centro y norte de la ciudad, mientras que la población en condiciones de pobreza se concentra en las zonas sur y periférica. Ello se evidencia en la distribución de servicios urbanos, donde los más pobres no cuentan con suficiencia de equipamientos sociales y culturales, zonas de recreación y espacio públicos entre otros. De igual forma son estos sectores quienes reciben los mayores impactos ambientales negativos que resultan de la distribución espacial de actividades económicas como ladrilleras, parques mineros, curtiembres y el relleno sanitario, entre otras.

El Modelo público de Aseo Actual.

El servicio público de aseo en la ciudad de Bogotá, está operando de manera tal que un grupo de cuatro grandes operadores privados recolecta, transporta y descarga en el relleno sanitario Doña Juana, un promedio de 6.300 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos, en los cuales se encuentra material potencialmente aprovechable. En este lugar de propiedad del Distrito que se ubica en la localidad de Ciudad Bolívar, un consorcio privado comprime, dispone y entierra bajo la tecnología de relleno sanitario, hasta tanto la capacidad de almacenamiento del mismo llegue a su límite, momento en el cual deberá construirse otro relleno y así sucesivamente, a menos que se opte por otras alternativas de gestión de residuos. De manera simultánea, y según cifras oficiales, un grupo de más de 12.000 recicladores de oficio recorren la ciudad abriendo las bolsas de la basura y recuperando el material reciclable que será vendido a un conjunto de más de 1.400 bodegas repartidas en la ciudad, a los precios que el mercado determina, y sosteniendo la cadena de intermediación propia de este circuito de trabajo precario.

En efecto, los recicladores reciben un pago por el peso de cada uno de los materiales recogidos, y no por el trabajo que emplearon en recuperarlos. Se estima que son cerca de 750 toneladas diarias de residuos que son canalizados por esta población, que se dejan de disponer en el relleno, con lo cual contribuyen a mejorar el ambiente, aumentar el tiempo de vida del relleno sanitario y disminuir los

4. Proyecciones del censo DANE 2005

5. Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y desigualdad –MESEP 2010

6. DANE, 2011

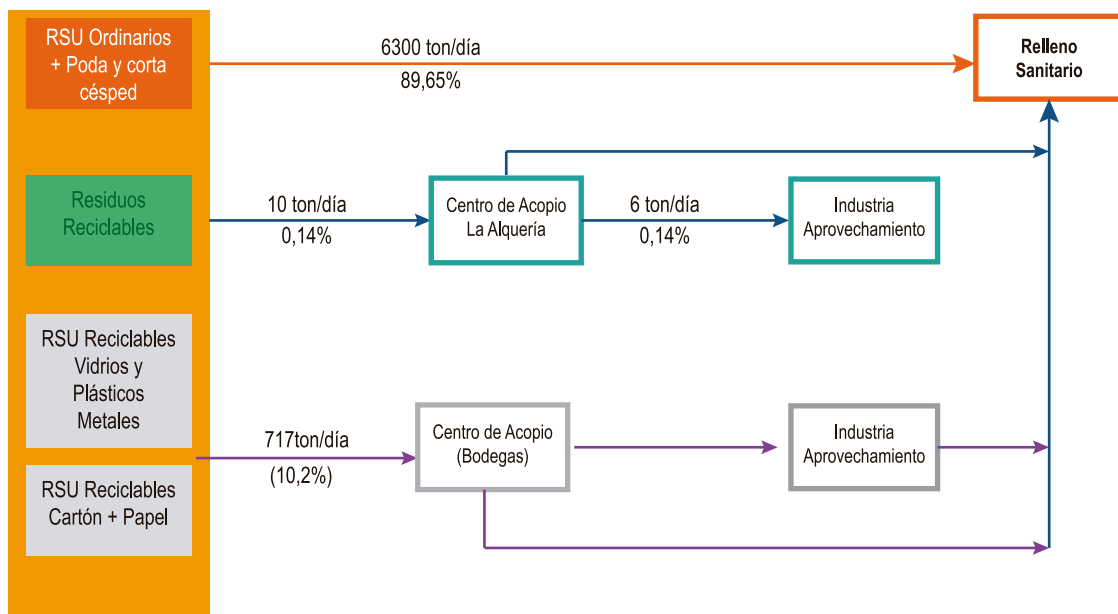
niveles de contaminación de la ciudad. Una de las consecuencias no deseadas del modelo actual de aseo es que miles de recicladores de oficio, en condición de vulnerabilidad, realiza diariamente una labor informal, sin remuneración, carente de reconocimiento y mediante desplazamientos con tracción animal, con tracción humana, carretas y triciclos.

Dado que no existe una cultura de separación en la fuente por los ciudadanos, los residuos que llegan a relleno están compuestos por una diversidad de materiales mezclados. El sistema de recolección mezcla y compacta los residuos haciendo más difícil aún su recuperación. Ya que la suerte de dichos residuos es el enterramiento controlado, la recuperación de aquellos reciclables que se realiza en el marco del servicio público de aseo se limita a una ruta de recolección selectiva que recoge cerca de 10 toneladas diarias de residuos, de los cuales un bajo porcentaje es aprovechado.

El siguiente gráfico ilustra la disposición actual de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en Bogotá. Es claro que un muy bajo porcentaje, correspondiente a apenas 0,14% del total de residuos es llevado por el servicio público de aseo al centro de acopio distrital la Alquería, siendo el 99,86% restante dispuesto en el relleno sanitario.

Gráfico 1: Disposición actual de residuos sólidos urbanos. Línea base.

Disposición Actual RSU Bogotá -línea cero-



1. Línea informal de material reciclable, servicio no reconocido en la tarifa y prestado por población vulnerable con transporte de tracción humana o animal en su gran mayoría.
2. Línea formal de material reciclable, servicio prestado por operador privado.
3. Línea formal de RSU ordinarios o mezclados, servicio prestado por operadores privados



Fuente: Datos UAESP y Censo Universidad Javeriana



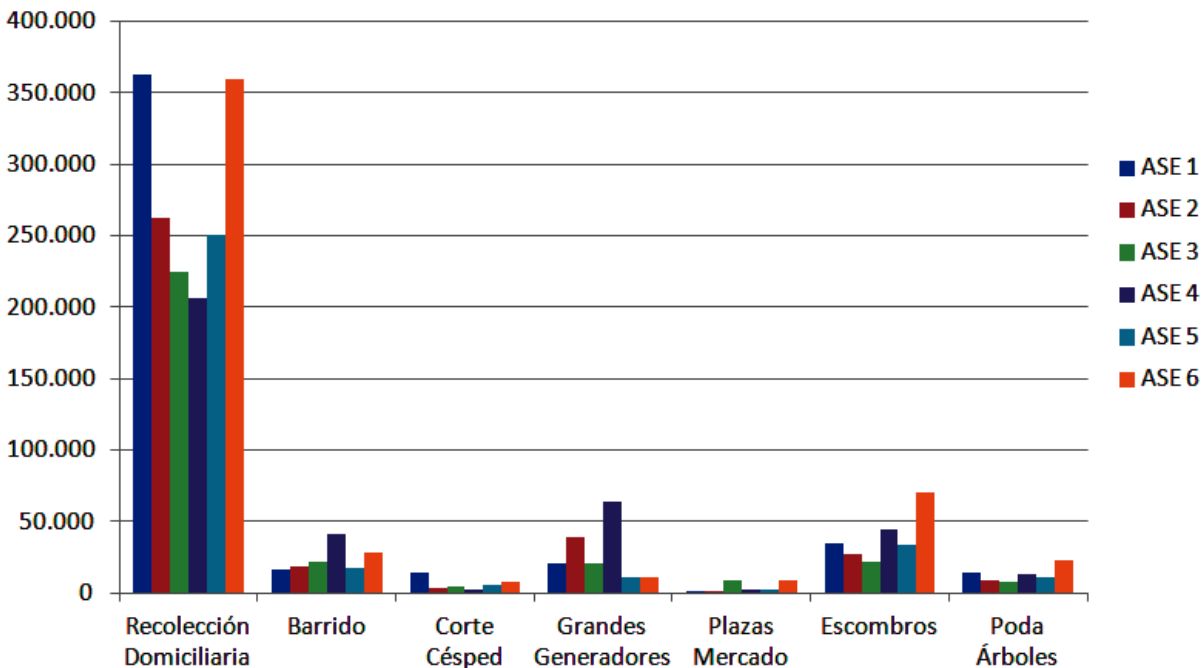
En la tabla 2, se presenta la producción de toneladas según tipo de residuo por cada una de las áreas de servicio exclusivo que existen actualmente. Además de la alarmante suma de 2.345.644 toneladas al año producidas por los bogotanos que fueron enterradas en 2011, se puede constatar que el 70,9% del total de residuos proviene de la producción domiciliaria, representando un promedio mensual de 138.737 toneladas, equivalentes a 4.561 Toneladas diarias. La producción no residencial equivale a 56.474 toneladas al mes, equivalente a 1.856 toneladas diarias.

Tabla 2: Residuos recogidos en Bogotá en el año 2011.

| ASE | Material Potencialmente Reciclable (Alquería) | Recolección Domiciliaria | Barrido | Corte Césped | Grandes Generadores | Plazas Mercado | Escombros | Poda Árboles | Total |
|--------------|---|--------------------------|----------------|---------------|---------------------|----------------|----------------|---------------|------------------|
| ASE 1 | 798 | 362.252 | 15.878 | 13.698 | 20.258 | 1.337 | 34.519 | 13.684 | 462.425 |
| ASE 2 | 442 | 262.482 | 18.801 | 3.571 | 39.195 | 1.490 | 27.222 | 9.230 | 362.434 |
| ASE 3 | 750 | 224.761 | 21.584 | 4.651 | 20.351 | 8.384 | 21.697 | 8.168 | 310.344 |
| ASE 4 | 306 | 205.706 | 41.210 | 2.753 | 63.759 | 2.065 | 43.928 | 13.446 | 373.174 |
| ASE 5 | 304 | 250.054 | 17.467 | 5.252 | 10.893 | 1.742 | 33.100 | 10.629 | 329.442 |
| ASE 6 | 501 | 359.593 | 28.288 | 7.824 | 10.520 | 8.611 | 69.846 | 22.641 | 507.825 |
| Total | 3.102 | 1.664.848 | 143.228 | 37.749 | 164.976 | 23.630 | 230.314 | 77.798 | 2.345.644 |

Fuente: UAESP 2012

Gráfico 1: Residuos recogidos en Bogotá en el año 2011 (toneladas)



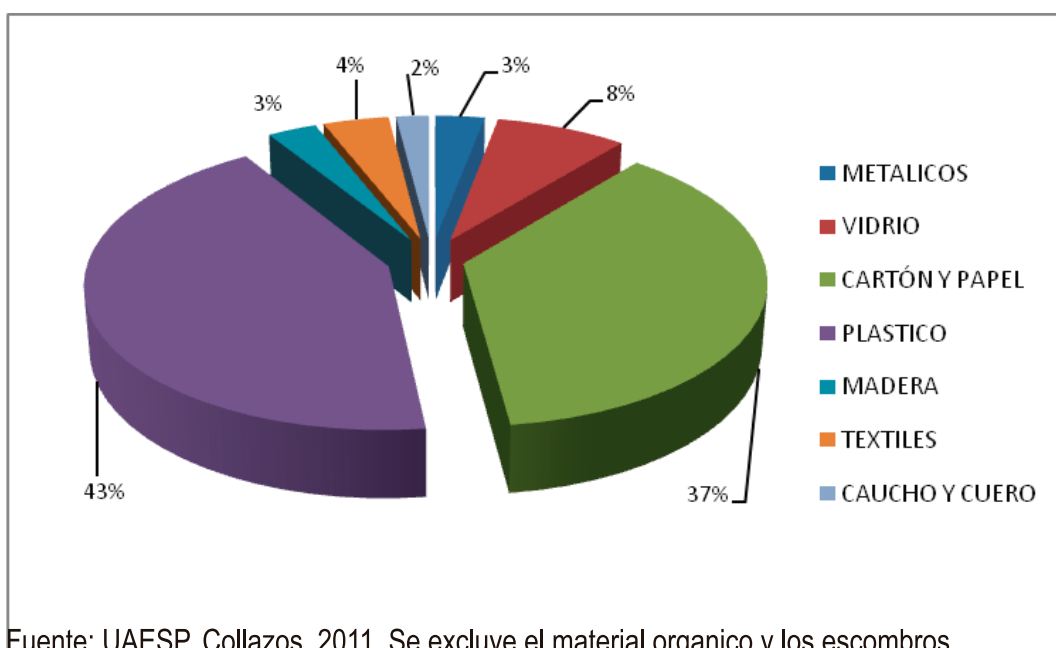
Fuente: UAESP 2012

Si 6.300 toneladas de residuos llegan al relleno sanitario, quiere decir que la producción per cápita es de 0.8 kg/día. Lo que significa que una persona en promedio en Bogotá produce más o menos un kilo de residuos al día, sin embargo, gracias al trabajo de la población recicladora dejan de llegar al relleno entre 750 y 800 toneladas al día. Si cada Bogotano en su casa disminuyera a la mitad su producción diaria de basuras, dejarían de llegar al relleno cerca de 2.300 toneladas diarias, las cuales, gestionadas por el sistema distrital de aprovechamiento, pasarían a ser unas 1.600 con un porcentaje de aprovechamiento del 30%. Esta disminución de la producción y el sistema de aprovechamiento permitiría pasar de 2.345.644 toneladas anuales a 576.000 toneladas al año. Y si además se avanza en la disposición final bajo otras tecnologías de reducción total tendríamos una gestión más sostenible del ambiente.

Residuos potencialmente reciclables o aprovechables

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, la composición de los residuos que llegan al relleno sanitario según cifras de 2011, evidencian que el 63% son orgánicos y 37% son inorgánicos. Dentro de los segundos, el 43% corresponde a plásticos y el 37% a papel y cartón.

Gráfico 3: Composición de los Materiales Reciclables



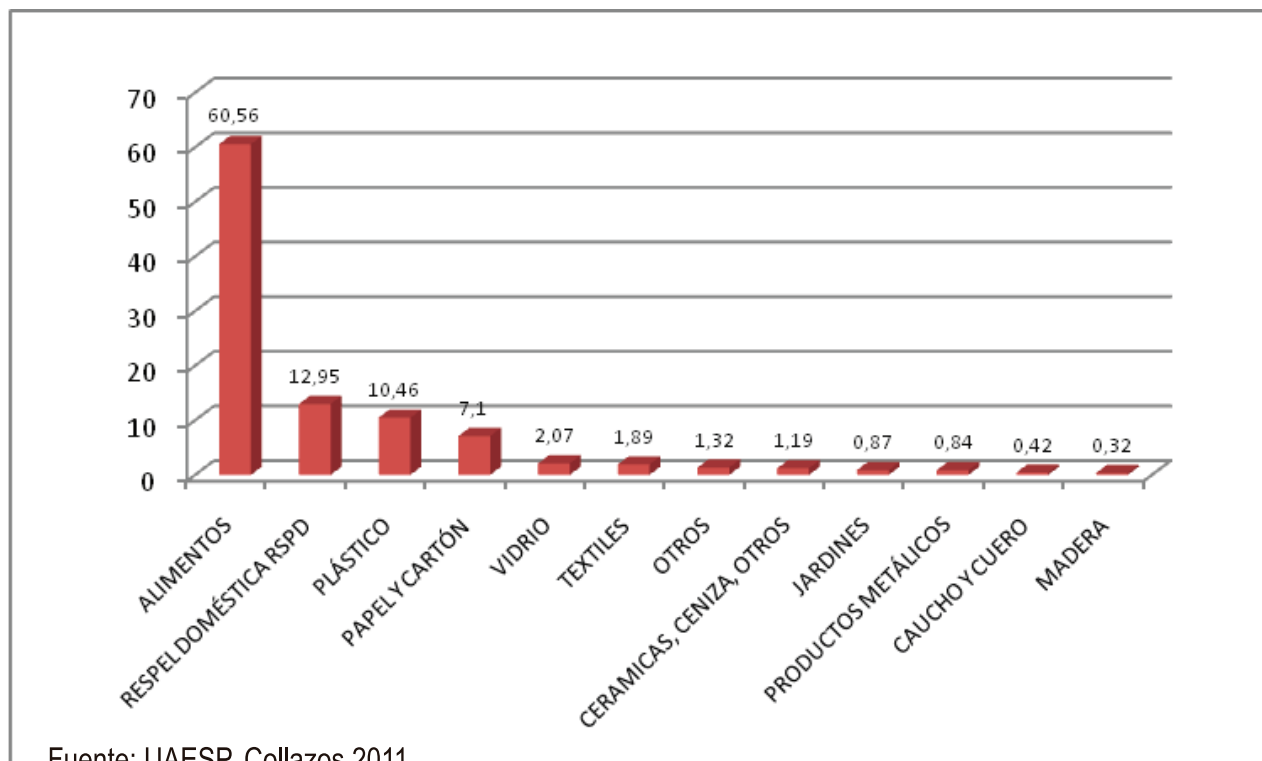
El Gráfico 3, pone de presente que el plástico es el material reciclable que más se genera (43%), seguido por el cartón y el papel en un 37%. El mismo estudio de Collazos (2011), muestra que a nivel de residuos sólidos residenciales este patrón en materia de residuos reciclables se mantiene, llevándose el plástico el primer puesto.

Los residuos orgánicos a nivel residencial presentan el más alto porcentaje, que es de aproximadamente dos tercios del total de residuos generados. Según el estudio mencionado, los residuos orgánicos



representan el 61% del total, y los residuos peligrosos un promedio de 13%. Los llamados RESPEL o residuos peligrosos tienen una legislación nacional específica proclamada por el Decreto 4741 de 2005 que reglamenta la prevención y manejo de este tipo de residuos. En el nivel distrital existe el acuerdo 322 de 2008 para la gestión de residuos de aparatos electrónicos. El siguiente cuadro ilustra la composición y el mayor peso de los residuos orgánicos en relación con el total.

Gráfico 4: Porcentaje promedio de residuos discriminados por tipo. Producción domiciliaria.



Fuente: UAESP, Collazos 2011.

Clasificación de residuos

Es común clasificar los residuos entre orgánicos e inorgánicos. No obstante conviene aclarar que los primeros son todos aquellos que provienen de fuentes naturales, con poca o nula intervención humana, es decir, restos de alimentos, cáscaras de frutas y verduras, y residuos verdes como hojas, pastos y madera. Estos por ser naturales tienen tiempos de degradación cortos (son biodegradables) y si son tratados correctamente a través de tecnologías sencillas como la lombricultura y el compostaje, se convierten en abono. Aunque químicamente hablando, el papel, el cartón y el plástico también son residuos orgánicos (están compuestos por enlaces de carbono), estos son clasificados aparte de los residuos orgánicos debido a que deben ser tratados de otra forma si se pretende reintegrarlos al ciclo productivo⁷. Los residuos inorgánicos, por el contrario, tienen una composición distinta que no les permite degradarse rápidamente y requieren de procesos más complejos. Hay algunos materiales que se demoran tanto en degradarse, que terminan teniendo un impacto muy dañino sobre el medio si no son tratados y separados de forma adecuada. En el estudio generado por la Universidad de los Andes (2005), se

7. Para mejor comprensión haremos mención a los residuos orgánicos refiriéndonos a la materia orgánica que es biodegradable y se convierte rápidamente en otro tipo de materia orgánica.

tipificó como reciclables el papel y cartón (archivo, Tetrapak, Cartón, Kraft, plegadizas, periódico y directorios), vidrio (envases, cristalería, luminarias) metales (Aluminio, cobre, chatarra, baterías de carro), plástico (PET, PEAD, PVC, PEBD, PP, PS y otros) textiles (Trapos, lana e hilos). El mismo estudio determinó como residuos no reciclables al papel higiénico, papel absorbente (servilletas, papel de cocina, faciales), pañales y elementos sanitarios, papel parafinado, papel plastificado, papel carbón, material impregnado de grasa, cuero, zapatos, cerámica, caucho, vidrio plano (espejos, ventanas), pilas, madera, cajas de huevos, papel metalizado, cable coaxial y cajas de cigarrillos.

Así mismo, en este estudio se demostró que el porcentaje de la composición de materiales reciclables en la unidad residencial es mayor que el del relleno, y ello se explica gracias a la recuperación de residuos reciclables que realiza la población recicladora en este encadenamiento.

La población recicladora

Desde la década del cincuenta, un significativo y creciente número de habitantes de la ciudad se ha dedicado a la recuperación de residuos reciclables como medio de subsistencia, primero en botaderos a cielo abierto, luego en las calles y mediante grandes recorridos o “viajes” urbanos. Esta población se ha encargado de reintegrar a procesos industriales materiales como el cartón, el papel, los metales, el vidrio y los plásticos, entre otros.

Tal labor realizada en condiciones precarias y a través de largas jornadas de trabajo ha consolidado un subsistema de recolección, transporte, acopio, selección y comercialización de residuos reciclables, cuyo eslabón inmediatamente superior lo componen los intermediarios hasta llegar a la industria.

Pese a las duras reglas de juego del reciclaje popular que dictan que el que primero llegue se queda con el material y en el marco de prácticas de competencia e inmediatez, un importante sector de esta población se organizó en la década del noventa y constituyó entidades de representación social y política de segundo nivel, las cuales han desarrollado un proceso de organización para la formalización y reconocimiento social y económico de su labor. Hoy en día la población recicladora compone cerca del 2% del total de la población en la ciudad, habiendo un importante sector denominado “independientes” o recicladores que no han optado por formas organizaciones formales. Esta actividad también tiene modalidades de rebusque e incluso población que colinda con la indigencia. (Ver censo de recicladores. UAESP 2012)

En medio de imaginarios de discriminación que les asociaron a la indigencia, drogadicción y delincuencia, los procesos organizativos han desarrollado una lucha permanente por la dignificación del trabajo de esta población en tanto reconocen su aporte económico, ambiental y social. Dicha defensa se ha dado desde el fortalecimiento organizativo pero sobre todo desde la exigibilidad de derechos. Es así como una serie de sentencias de Corte Constitucional se articulan hoy con un gobierno que reconoce y valora la labor de esta población, lo cual se ve reflejado en el Plan de Inclusión de los recicladores y recicladoras para la gestión de los residuos, hecho sin precedentes en la ciudad, en el país y en el mundo.





CAPÍTULO III ENFOQUE Y PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA FILOSOFÍA BASURA CERO

PROGRAMA
basuracero

29



ENFOQUE Y PRINCIPIOS ORIENTADORES DE LA FILOSOFÍA BASURA CERO

El ser humano, gracias a características biológicas que lo diferencian de otras especies y a su capacidad de tener conciencia sobre sus actos ubicados en un tiempo y un espacio, ha construido una racionalidad que supone que no necesita adaptarse al medio que literalmente lo edifica en su estructura, prácticas y comprensiones de mundo, pues cuenta con la habilidad de adaptar medio que lo rodea a sus necesidades: un ejemplo claro es la construcción de la ciudad bajo los anhelos y deseos que este ha expresado en un territorio.

Con esta idea, los seres humanos hemos ampliado de manera ilimitada esta visión de dominio del mundo, sin capacidad de comprender su funcionamiento equilibrado, por lo cual hemos alterado irremediablemente sistemas de vida que soportan nuestra vida misma como especie, poniendo en riesgo nuestra propia viabilidad como especie.

Hoy nuestra capacidad de “dominar” el mundo para invadir diversos hábitats es casi ilimitada. Tal realidad nacida en el seno del proyecto moderno, sumada al vasto despliegue demográfico de la especie, al sistema económico de producción y consumo global que demanda ingentes derroches de energía, y a nuestra cultura del desperdicio ha conllevado la situación de desarrollo insostenible que nos coloca como una amenaza para la estabilidad del mundo planetario que conocemos.

El mapa 1, muestra la concentración del PIB en los países del mundo⁸, es decir los países que tienen mayor crecimiento económico, el mapa 2 ilustra el consumo industrial de agua en el mundo el cual coincide en los países del centro, el mapa 3 evidencia la relación directa que existe entre desarrollo industrial y emisiones de carbón y el mapa 4, ilustra los países con mayor disponibilidad de recursos hídricos, que alimentan la industria mundial.

Mapa 1. Concentración del PIB.



Mapa 2. Consumo industrial de agua.



Mapa 3 Emisiones de Carbón



Mapa 4. Disponibilidad de recursos hídricos

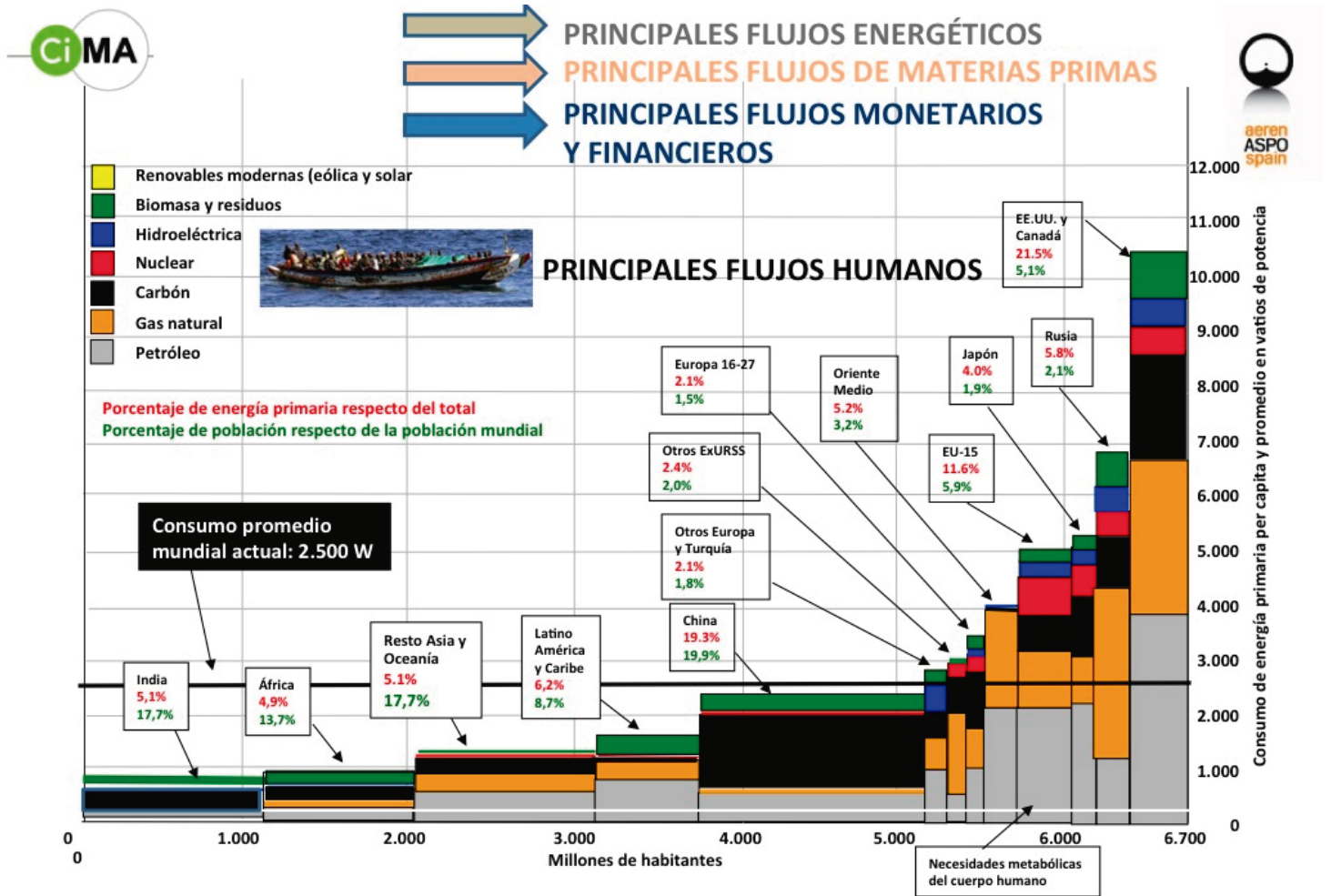


Fuente: <http://www.worldmapper.org/>

8. El indicador del PIB mide el producto que una sociedad produce en un año, es decir la cantidad de transacciones económicas que se realizan como resultado de la actividad económica. Este indicador viene siendo cuestionado ya que se ha pensado que el crecimiento del PIB es igual al bienestar de las poblaciones lo cual no es siempre así, y porque este no tiene en cuenta la forma como se crece, ni tienen en cuenta cálculos de las afectaciones medioambientales que los procesos mineros o industriales producen.

Como se ve en los mapas, Colombia hace parte de los países que menos aportan al desgaste mundial de energía y materias primas, y es un país rico en potencial hídrico en el mundo, por lo cual es necesario observar lo que sucede con los recursos naturales, quien los explota, para qué son usados y quien se beneficia de ellos. El grafico siguiente muestra la comparación de desgaste energético en el mundo. Se evidencia que Estados Unidos y Canadá con el 5% de la población mundial demanda el 21% de energía primaria, mientras que la suma de China, América latina y el Caribe, Asia y Oceanía, África e India con el 76% de la población mundial demandan el 40% de esta energía.

Grafico 5: Principales consumidores de energía en el mundo.



Fuente: AEREN.

Energía fósil y equivalencias según Statistical Yearbook de BP 2010
 Biomasa según WEO 2010 de la AIE
 Población en 2010 según Wikipedia

Asistimos pues a una realidad en que nos damos cuenta que no podemos seguir ignorando el efecto que el sistema económico y nuestras acciones de consumo generan sobre el entorno no solamente inmediato sino global y debemos tomar las medidas que sean necesarias para detener los impactos negativos que estamos causando sobre la tierra y sobre nosotros mismos. Basura Cero es un aporte posible a este reto que contribuye a frenar la tendencia mundial, encontrando acciones desde lo local.

La ciudad de Bogotá en la administración de la Bogotá Humana, se ha comprometido con crear un nuevo sistema para el manejo de residuos sólidos de cara al compromiso con el ambiente y la salud de todos sus habitantes. Se trata de un objetivo ambicioso que hasta el presente no se ha considerado seriamente pero que es completamente posible gracias al compromiso decidido de la administración distrital y a que se tiene a la mano el desarrollo tecnológico necesario para que en un proceso gradual el Distrito logre llegar a la meta de minimizar al máximo la disposición de residuos en relleno sanitario.

Basura Cero es una filosofía que ya se ha implementado exitosamente en varios países y que pretende lograr que los residuos aprovechables ya no tengan que ser enterrados o incinerados, sino aprovechados y devueltos al ciclo productivo en un 100%, mediante el desarrollo de una cultura del consumo consciente y responsable, la reducción en la producción de residuos, la separación de residuos donde se emiten, y un servicio de aseo pensado y operado en función de los flujos y procesos del aprovechamiento. El grupo de planeación de la Alianza Internacional de Basura Cero, adoptó la siguiente definición para Basura Cero el 29 de Noviembre de 2004: *“Basura Cero es el objetivo que guiará a las personas de forma ética, económica, eficiente y visionaria, hacia un cambio en su estilo de vida y prácticas, para simular ciclos naturales y sustentables, donde todos los materiales a ser descartados, sean diseñados de forma tal que se conviertan en recursos para el uso de otros. Basura Cero significa diseñar y administrar los productos y procesos para evitar y eliminar sistemáticamente el volumen y la toxicidad de los desechos y de los materiales, conservar y recuperar todos los recursos y no quemarlos o enterrarlos. La implementación de Basura Cero eliminará todas las descargas a la tierra, agua o aire que signifiquen una amenaza para la salud planetaria”*⁹. Deberíamos agregar desde nuestra lectura que Basura Cero estimulará la reducción en la producción de residuos.

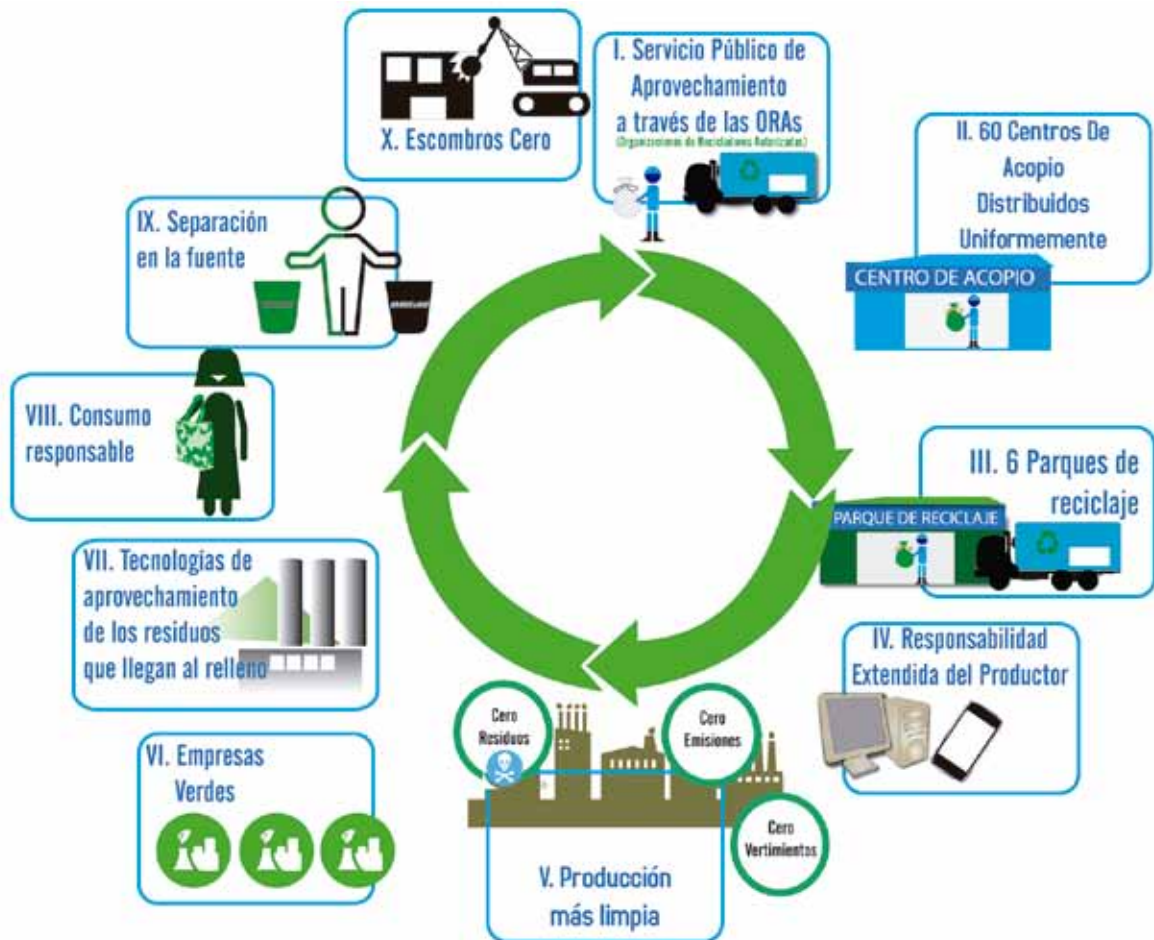
El corazón del Plan Basura Cero es generar un cambio en la conciencia de cada ciudadano, que nos lleve a entender los residuos como un recurso potencial, y a pensar cómo podemos usar ese recurso de la forma más eficiente.

9. Alianza Internacional de Basura Cero, 29 de Noviembre de 2004

Ya no se trata solo de reciclaje y tratamiento, sino también a un cambio en el diseño de los productos de modo que tengan una vida útil más larga y se produzcan con materiales amigables ambientalmente y reciclables o reutilizables. No es sustentable seguir enterrando papel, metales y vidrio que si se reciclaran, reducirían la constante destrucción de los bosques, el empobrecimiento de los suelos y el agotamiento de los recursos no-renovables. Basura Cero plantea una solución global, desde el inicio hasta el final del proceso de producción. Además incorpora el principio que asegura que los fabricantes son los responsables del producto y de sus envases y embalajes durante todo el ciclo de vida.

A continuación, se ilustra el sistema cíclico, eficiente, económico y no contaminador Basura Cero, que supera el sistema lineal despilfarrador e ineficiente de extraer, consumir y descartar permitiendo preservar los limitados recursos de la Tierra para las generaciones futuras y construir un entorno saludable y dignificante de la vida en Bogotá. El éxito de Basura Cero requiere un cambio de pensamiento en cuanto a lo que se conoce o percibe como basura. La 'basura', en el imaginario colectivo, es algo que carece de valor puesto que ya ha cumplido la función para la cual fue adquirida y no tiene más utilidad; en consecuencia, los residuos terminan acumulándose en botaderos a cielo abierto y en el mejor de los casos, en rellenos sanitarios o incineradores creados por las necesidades mismas de las ciudades como fórmula para "resolver" esta problemática.

Gráfico del sistema cíclico. Basura Cero.



El gráfico ilustra el ciclo de aprovechamiento total, donde entran en escena diferentes actores y procesos. Se trata de un ciclo en el cual los insumos son reutilizables, ambiental y humanamente responsables (extracción sostenible y dignificación del trabajo) o producto del proceso de transformación de material reciclable. Tales insumos ingresan a las empresas y son transformados por productos limpios, biodegradables y no contaminantes los cuales son comprados por consumidores conscientes y responsables. Estos consumidores separan en la fuente y reducen su producción de residuos. Las empresas cuentan con planes de gestión y manejo de sus residuos y estimulan y compran a firmas con este mismo enfoque. La producción de residuos así, estaría destinada a la reutilización de los mismos que serán distribuidos en centros de acopio y/o parques de reciclaje para ser reincorporados como insumos a las empresas.

Es sencillo y sin embargo hay retos importantes en esta apuesta. El primero de ellos es hacer conciencia de que las soluciones ingenieriles orientadas a mitigar el impacto de nuestras acciones económicas son insuficientes, por lo cual es necesario atender el problema de manera eficaz, modificando de fondo los procesos económicos y dispositivos culturales. Como se aprecia en el gráfico, el cambio que se pretende lograr con Basura Cero no solo tiene que ver con las llamadas soluciones al final de la cadena, sino que intervienen en todo el ciclo de vida de los productos: en la extracción, producción, distribución, recolección, transporte y disposición final de los residuos.

En Basura Cero se entiende que la producción y acumulación de 'basura' es una ineficiencia en el sistema, pues resulta más benéfico en términos sociales, ambientales y económicos APROVECHAR a cambio de ENTERRAR.

Para la UAESP, son principios orientadores de la filosofía Basura Cero los siguientes:

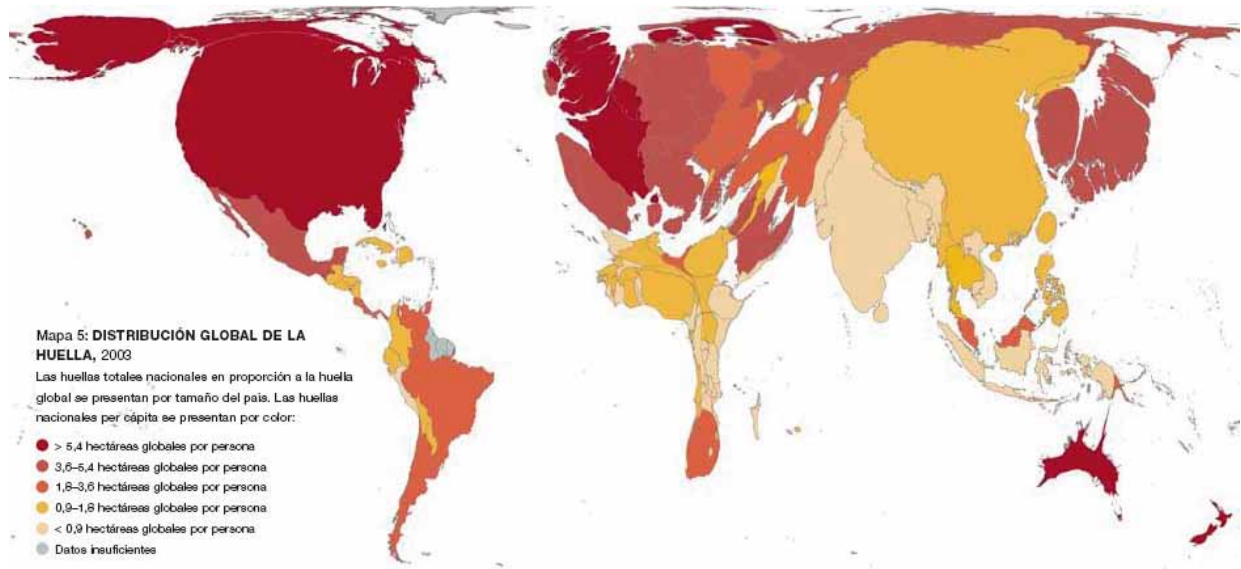
1. Respeto, preservación y renovación de los recursos de la naturaleza.
2. Responsabilidad Extendida del Productor.
3. Consumo consciente y responsable.
4. Conciencia de la reducción, reutilización y reciclaje de residuos.
5. Ampliación del ciclo de vida de los productos
6. Dignificación de la labor del aprovechamiento de residuos.

1. Respeto, preservación y renovación de los recursos de la naturaleza.

La Huella Ecológica

Esta herramienta permite que cada persona se concientice del impacto energético que sus acciones individuales tienen sobre el planeta, pero no hay que olvidar que también existe una responsabilidad mayor de unos países sobre otros como lo ilustra el mapa 5.

Mapa 3



Fuente: <http://www.elmundodewayne.es/2010/03/08/nuevos-indicadores-i-huella-ecologica/>

La huella ecológica es un indicador definido como: "El área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistema acuático) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico indefinidamente, donde sea que se encuentre esta área" (William Rees y Mathis Wackernagel, 1990). Es decir el cálculo de qué tanto afecta un individuo, comunidad o sociedad, su entorno dejando una huella sobre el ecosistema. Según los cálculos cada persona en el planeta necesita un área de 1,8 hectáreas para vivir y obtener todo lo que requiere (alimento, agua, ropa, etc.). Sin embargo estamos utilizando en promedio alrededor de 2,8 hectáreas y en las grandes ciudades donde el consumo de combustible es muy alto por el uso del carro, esta demanda puede superar las 9 hectáreas por habitante. Esta diferencia significa que estamos consumiendo más recursos que lo que el planeta es capaz de sostener y generando más residuos de los que el planeta aguanta (es un 40% más de lo que es sustentable). Si seguimos consumiendo de la forma en que lo estamos haciendo, necesitaríamos dos planetas para vivir y si consumiéramos como los Estados Unidos donde la huella ecológica es de 9,6 hectáreas por habitante, tendríamos que tener por lo menos cinco planetas como la Tierra. Esto es insostenible.¹⁰

2. Responsabilidad Extendida del Productor.

Es en las fases de producción de bienes de consumo, donde se define la composición de los elementos que posteriormente se convertirán en residuos, de esta manera es deseable y necesario que el modelo industrial actual, reoriente su sistema de producción en un sentido que

10. Para calcular su propia huella ecológica llenando un completo cuestionario puede visitar la página disponible en la web: http://www.myfootprint.org/es/visitor_information/



permita reutilizar los productos en actividades diferentes para las cuales fueron creados como para ser transformados con el fin de re-circular materias primas.

“Basura Cero” plantea una solución global, desde el inicio hasta el final del proceso de producción; para esto, es necesario incorporar el principio que asegura que los fabricantes son los responsables del producto de sus envases y embalajes durante todo el ciclo de vida de los mismos. A esto se le denomina ‘Responsabilidad Extendida del Productor’.

3. Consumo consciente y responsable.

El incremento en la producción de residuos se encuentra asociado a diferentes aspectos como los culturales y los hábitos de consumo. Por ello relacionar el hábito con el sistema distrital de aprovechamiento pone de presente la importancia de las 3 R (reciclar, reutilizar y reducir) en el hogar. Consumir de manera consciente y responsable significa superar el pensamiento individual y pensar que cada una de las decisiones de consumo, están asociadas a un ciclo amigable del ambiente o destructor del mismo. No somos seres separados del entorno, sino que pertenecemos a él de manera compleja.

Hasta ahora, la teoría económica nos dijo que era posible incorporar tecnologías que hicieran posible el abastecimiento ilimitado de recursos y el crecimiento ilimitado de las económicas, pero estamos viendo que esto no es verdad y que el impacto sobre la naturaleza de formas irracionales de explotación no han resuelto problemas básicos como el hambre, al contrario el mundo es más inequitativo, por lo cual la noción de límite es una necesidad para consolidar otra visión de bienestar.

El Consumo consciente y responsable se puede dividir en 3 aspectos:

1. **Consumo Ético:** hacer conciencia de los valores que están presentes a la hora de consumir o de decidir qué producto se valora más frente a los otros, esto tiene que ver con el compromiso con la naturaleza, con la salud y la de los otros.
2. **Consumo Ecológico:** es la conciencia durante todo el proceso sobre qué pasa con lo que se consume, y con sus residuos, hasta el momento de su reincorporación a sistemas ecológicos.
3. **Consumo social o solidario:** es la conciencia de la economía que apoyo cuando se compra, del compromiso con el trabajo decente y digno y con los procesos de comercio justo y el mercado interno.
4. **Conciencia de la reducción, reutilización y reciclaje de residuos.**

La gestión eficiente para el aprovechamiento de los residuos se materializa desde la separación en la fuente, por ende, las conductas adoptadas por la población deben ser adecuadas y responder a los parámetros de clasificación, manipulación, almacenamiento y presentación en la fuente óptimas. Para ello, se hace necesaria la interiorización de la filosofía en las comunidades, quienes harán el máximo aporte con la entrega del material. Se requiere sensibilizar a la población objetivo con el ánimo de potenciar el aumento de recolección del material a través de campañas educativas enfocadas al cambio de hábitos, de manera tal que se garantice la sostenibilidad del modelo de Basura Cero. Se

espera convertir al individuo de una sociedad en actor responsable y participante activo del plan de las 3 R de manera continua, así como generar en los niños la comprensión temprana de buenas prácticas ambientales y promover el consumo de productos resultantes de procesos de producción eco eficientes.

5. Ampliación del ciclo de vida de los productos.

Reducir: En el consumo ponga atención a lo que compra:

- ¿A quién le compró? ¿Qué forma de producción se usó para fabricar este producto? ¿fue laboralmente respetado el trabajador?
- ¿de verdad lo necesito?
- ¿Estos productos son amigables con el ambiente?
- ¿Hay alternativas más ecológicas diferentes a este producto?
- ¿Se cuánta energía, agua y transporte y qué tipo de materia prima fue necesaria para producir este producto?
- ¿Se si este producto es biodegradable o re-aprovechable?
- ¿Este producto tiene un sello ambiental o un Sistema de Gestión Ambiental (EMAS o ISO-14001) certificado por una entidad acreditada?
- ¿Estoy eligiendo por mi mismo o es una compra compulsiva?
- ¿Podría pedirlo prestado a un amigo o a un familiar?
- ¿Este producto requirió de experimentos con animales?
- ¿Cuánto me va durar este producto?

Reutilizar: Materias primas y efluentes de procesos.

- ¿Qué se bota?
- ¿Es en verdad basura o se puede utilizar otra vez?

Reciclar: Transformación de residuos para reutilización parcial o total.

- Transformar los desechos en productos nuevos, ya sea enviándolos a un centro de reciclaje o haciéndolo usted mismo

6. Dignificación de la labor del aprovechamiento de residuos

El pasado 30 de marzo de 2012, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP), entidad adscrita a la Secretaría de Hábitat, entregó a la Honorable Corte Constitucional y a la Procuraduría General de la Nación el proyecto de reestructuración del esquema del manejo de residuos o Plan de Inclusión.¹¹ Este esquema se orienta a la formalización y regularización de la población recicladora con acciones afirmativas, concretas, cualificadas, medibles y verificables. Con la entrega de este documento se da cumplimiento al término fijado por la Corte Constitucional en el auto 275 del 19 de diciembre de 2011, el cual estableció como fecha límite para su entrega el día 31 de marzo de 2012. “El impacto de este modelo debe expresarse rápidamente en una reducción drástica de la cantidad de material que se dispone diariamente en el Relleno Sanitario y por lo tanto en una disminución correlativa de los impactos ambientales negativos. Muchos recicladores mutarán su sitio de trabajo, puesto que dejarán de seleccionar material en

11. Como se ha dicho este plan está disponible en la página web de la entidad. www.uaesp.gov.co



la vía pública y pasarán a hacerlo de manera tecnificada y en condiciones de seguridad industrial en Centros de Acopio y Parques de Reciclaje. La informalidad, la marginalidad y la vulnerabilidad de la población recicladora deben ser superadas con este nuevo modelo y el mismo debe conducir a una situación en la cual los recicladores de oficio seguirán desarrollando su trabajo, pero reconocido, formalizado, organizado y remunerado en condiciones dignas y estables.” (Plan de inclusión, 2012)

PROGRAMA basuraCero



BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

PLAN DE DESARROLLO BOGOTÁ HUMANA 2012-2016

ADVANCED WASTE TREATMENT OPTIONS FOR THE SUNSHINE COAST, (2008). Australia.

BOGOTA D.C. Bases del Plan Distrital de Desarrollo Bogotá Humana. 2012-1016

CONNETT P. & SHEEHAN B. (2006); Agenda Ciudadana hacia Basura Cero: Una perspectiva desde Estados Unidos / Canadá; Este informe está disponible en: www.noalaincineracion.org

HARVEY David, (2009) El Derecho a la Ciudad. Disponible en: http://www.fadu.uba.ar/mail/difusion_extension/090522_bol.pdf

LEONARD Annie, (2010). La Historia de las Cosas. Editorial Fondo de Cultura Económica. 2010.

MACHADO Araoz Horacio, (2010). La 'Naturaleza' como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo. En: Boletín Onteaiken No 10 - Noviembre 2010. Disponible en la web: <http://onteaiken.com.ar/ver/boletin10/1-2.pdf>

ODRIOZOLA Verónica, (2004). Plan de Basura Cero para Buenos Aires. Green Peace.

PARRA Federico, (2010) Propuesta de análisis de la política pública afín al manejo integral de residuos sólidos y su impacto en la población recicladora en Bogotá. En Toro, C. & Marquardt, B. Quince Años de la Política Ambiental en Colombia (133-162) Colombia: Universidad Nacional de Colombia. (2010)

SILVESTRE Ángela, ANTOLINEZ Alexander, PARRA Federico. (2004) Ojo al Plan Maestro Una mirada crítica al Plan Maestro para el Manejo Integral de los residuos. Enda América Latina. 2004.

UAESP Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - Universidad Javeriana. (2011) Caracterización de la actividad del reciclaje en Bogotá. En: CENSO 2010 -2011.

UAESP Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (2011). Caracterización de los residuos sólidos de establecimientos comerciales, pequeños productores, generados en la ciudad de Bogotá D.C. UAESP.

UAESP Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (2011). Caracterización de los residuos sólidos institucionales, pequeños productores, generados en la ciudad de Bogotá D.C. UAESP.

UAESP Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (2011). Caracterización de los residuos sólidos residenciales generados en la ciudad de Bogotá D.C., UAESP.

Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos. (2006) Documento de Soporte Técnico del Plan Maestro de Manejo de residuos Sólidos. Abril de 2006.

Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos. (2006) Proyecto de decreto de Plan Maestro de Manejo Integral de residuos Sólidos. Agosto de 2006

Universidad de los Andes. (2005) Estudio de caracterización y cuantificación de los materiales potencialmente reciclables en los residuos sólidos municipales generados en Bogotá D.C. 2005

Waste Minimisation Strategy (2009-2014); Consejo Regional Sunshine Coast, Australia.

Zero Waste Alliance, Información obtenida en el año 2012;
<http://www.zerowaste.org/>

Zero Waste Strategic Plan, (2006). Ciudad de Oakland, Agencia Public Works;
www.zerowaste.co.nz

SITIOS WEB:

Clean Production Action. <http://www.cleanproduction.org/Home.php>

The End of Waste, Zero Waste by 2020 a vision for New Zealand (2001), Nueva Zelanda; www.zerowaste.co.nz

MAPAS EN:

<http://www.worldmapper.org/>

<http://www.crisisenergetica.org/article.php?story=20050422183830479>

NORMAS

Acuerdo 489 de 2002. Por el cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para Bogotá D.C. 2012-2016

Decreto 312 de 2006: Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital (PMIRS)



ANEXO 2 GLOSARIO DE TÉRMINOS

PROGRAMA basuraCero

APROVECHAMIENTO: Es el proceso mediante el cual, a través de una gestión y manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos. El aprovechamiento es la utilización de los residuos sólidos por medio de actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y reuso de los residuos, que al tiempo que generan un beneficio económico o social, reducen los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de residuos sólidos .

ÁREA DE SERVICIO EXCLUSIVO (ASE): Es el área geográfica otorgada contractualmente por los municipios y distritos a una persona prestadora del Servicio Público de Aseo, mediante licitación pública, en la cual ninguna otra persona prestadora puede ofrecer los servicios y actividades objeto del contrato, durante un tiempo determinado, y cuya finalidad es asegurar la extensión de la cobertura del servicio a los usuarios de menores ingresos.

CENTRO DE ACOPIO: Inmuebles cerrados de escala vecinal destinados a la recepción, selección y acopio de material reciclable de residuos ordinarios inorgánicos que ocupan un área inferior a 80 m² que deben cumplir las normas urbanísticas y demás normas ambientales y sanitarias concordantes.

COMPOSTAJE: El compostaje es una tecnología de bajo coste que permite transformar residuos y subproductos orgánicos en materiales biológicamente estables que pueden utilizarse como enmendantes y/o abonos del suelo y como sustratos para cultivo sin suelo, disminuyendo el impacto ambiental de los mismos

y posibilitando el aprovechamiento de los recursos que contienen. Se define como un proceso biooxidativo controlado, que se desarrolla sobre sustratos orgánicos heterogéneos en estado sólido, debido a la actividad secuencial de una gran diversidad de microorganismos. Implica el desarrollo de una fase termofílica que genera temporalmente fitotoxinas, siendo productos de la biodegradación el dióxido de carbono, agua, minerales y una materia orgánica estabilizada denominada compost, con ciertas características húmicas y libre de compuestos fitotóxicos y agentes patógenos.

CORRESPONSABILIDAD: Es un sistema en el que se atribuye a cada persona la responsabilidad por los residuos que genera o maneja en las distintas etapas de la vida de un producto o del desarrollo de una actividad en las que ella interviene.

DISPOSICIÓN FINAL: Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

ESCOMBROS: Residuos sólidos sobrantes de las actividades de la construcción, de la realización de obras civiles, o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

GENERADOR: Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS: Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local.

LIXIVIADO: Fluido proveniente de la descomposición de los residuos bien sea por su propia humedad, reacción, arrastre o disolución de un solvente o agua al estar en contacto con ellos.

ORAS: Organización de Recicladores Autorizada **ORA:** Organización de Recicladores Autorizada para la prestación del Servicio Público de Aseo – **ORA-**: La calidad de **-ORA-** podrá ser adquirida por cooperativas de primer nivel o por asociaciones de las mismas. Las **ORAs** que son cooperativas de primer nivel se encargaran de uno o varios centros de acopio y de las rutas de recolección y transporte.

RECICLADOR DE OFICIO: En el marco del sistema de aprovechamiento es la ciudadana o ciudadano sujeto de reconocimiento de sus derechos sociales y económicos que han sido vulnerados históricamente, que ha sido identificado mediante el Censo de recicladores adelantado por la UAESP en 2012, y que este acreditado como integrante de una Organización de Recicladores Autorizada –**ORA-** en cualquiera de las actividades que a ella corresponden.

RECICLAJE: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

RELLENO SANITARIO: Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

RESIDUO O DESECHO PELIGROSO: Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas pueden causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman mediante procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

RESIDUO SÓLIDO APROVECHABLE: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

RESIDUO SÓLIDO NO APROVECHABLE: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

RESIDUO SÓLIDO: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.



RESIDUOS HOSPITALARIOS ANATOMOPATOLÓGICOS: Son residuos hospitalarios provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales removidos en cirugías o necropsias, entre otros.

RESIDUOS HOSPITALARIOS BIOSANITARIOS: Son residuos hospitalarios que comprenden elementos o instrumentos utilizados en procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente, tales como gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, sistemas sellados de drenajes, ropas desechables o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca en sus actividades.

RESIDUOS HOSPITALARIOS CORTOPUNZANTES: Son residuos hospitalarios que por sus características punzantes o cortantes pueden originar accidentes percutáneos infecciosos, tales como agujas, láminas de bisturí o vidrio, limas, lancetas, cuchillas, restos de ampolletas, pipetas, entre otros.

RESIDUOS HOSPITALARIOS INFECCIOSOS O DE RIESGO BIOLÓGICO: Son residuos hospitalarios que contienen microorganismos tales como bacterias, hongos, virus y parásitos, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir enfermedades infecciosas en huéspedes susceptibles.

RESIDUOS HOSPITALARIOS: Son sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador" de conformidad con lo establecido en el Decreto Nacional No. 2676 de 2000. Para los efectos de este plan se incluyen los residuos infecciosos o de riesgo biológico que pueden clasificarse en: biosanitarios, anatomopatológicos, corto punzantes, los provenientes de animales de experimentación inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas, o cualquier elemento o sustancia que haya estado en contacto con éstos, residuos químicos y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, que dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

RESIDUOS ORGÁNICOS: son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos.

REUTILIZACIÓN: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.

SEPARACIÓN EN LA FUENTE: Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio en donde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reutilización de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación.

SEGREGACIÓN: Es la condición en la que se encuentra la población recicladora, cuando no son respetados sus derechos, lo cual implica que no se los reconoce como sujetos activos y participantes de la sociedad, sino al contrario la sociedad les aparta profundizando más esta condición por lo cual el estado debe intervenir por medio de acciones afirmativas.

SUBPRODUCTO: Producto secundario obtenido en toda actividad económica o proceso industrial.

TRATAMIENTO: Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.

PROGRAMA
basuracero

