



**Congreso Nacional del Medio Ambiente**  
Cumbre del Desarrollo Sostenible

**COMUNICACIÓN TÉCNICA**

# Impacto del plan maestro de residuos reciclables en la ciudad de Bogotá – Colombia

Autor: Gustavo Pedraza Poveda

Institución: Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
E-mail: [gpedrazap@hotmail.com](mailto:gpedrazap@hotmail.com)

Otros autores: Aleyci Moscoso Pabón (Universidad Distrital Francisco José de Caldas)



## **RESUMEN:**

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en Colombia, se encuentra la gestión de los residuos sólidos. Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta es administrar los residuos de tal forma que sean compatibles con el medio ambiente y la salud pública. Contribuyendo con la solución de la problemática ambiental mencionada anteriormente, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos viene desarrollando, desde el año 2004, el Programa Distrital de Reciclaje, que corresponde al proyecto 245 del Plan de Desarrollo “Bogotá sin Indiferencia”. Dicho programa tiene como propósito fundamental, lograr que la ciudad aproveche los residuos que produce, generando un manejo ambientalmente responsable de los mismos, incluyendo a la población de recicladores y generando un valor agregado a la cadena productiva; y está estructurado en 4 componentes así: separación en la fuente, ruta de recolección selectiva, parques de reciclaje y componente social dirigido a los recicladores de oficio en condiciones de vulnerabilidad. En este sentido la UAESP ha venido coordinando la puesta en marcha de la Ruta de Recolección Selectiva – RRS, que cuenta con 18 micro rutas en la ciudad y cerca de 70 000 usuarios. La operación de dichas rutas tienen como destino, el centro de reciclaje la Alquería, el cual fue adaptado por la UAESP, para la recepción, selección secundaria, separación, beneficio, alistamiento, acopio y comercialización, de los materiales potencialmente reciclables - MPR. Unos de los inconvenientes que se han presentado son la fuga de material potencialmente reciclable, y la metodología de promoción ambiental utilizada por los concesionarios de aseo, problemática que está siendo solucionada con la colaboración de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, a través de un equipo investigador que ha diseñado indicadores de seguimiento y medición para los componentes: ambiental, social, operativo y técnico; proceso que ha generado resultados positivos para el proyecto de reciclaje y para la ciudad.

## INTRODUCCIÓN:

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en Colombia, se encuentra la gestión de los residuos sólidos. Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta básica es administrar los residuos de tal forma que sean compatibles con el medio ambiente y la salud pública [1].

La Política Nacional Ambiental, El Plan Nacional de Desarrollo –PND- “Hacia un estado comunitario” proporciona los lineamientos que facilitan la aplicación y posterior seguimiento del grado de cumplimiento de la Política de Saneamiento Básico. También contempla la implantación de la gestión integrada de residuos sólidos, no peligrosos y peligrosos, que como tal consta de una gran variedad de elementos, acciones y prácticas administrativas, que se complementan entre sí y que permiten manejar con seguridad y eficiencia los diversos flujos que componen los residuos sólidos [2].

Este avance obliga a emitir en el Plan Maestro Integral de Residuos Sólidos (PMIRS), la gestión y el manejo de los residuos sólidos bajo principios que además de orientar la gestión pública, incentivan a la formación de una nueva cultura ciudadana. Esta nueva cultura, se origina en el enlace de la moral individual con la colectiva, que para el caso de los residuos sólidos, se expresa en actitudes y hábitos que se derivan de una mejor comprensión acerca de las consecuencias negativas que conlleva el mal manejo de los residuos sólidos en la salud propia y ajena y en el medio ambiente natural y construido. A través del Plan Maestro Integral de Residuos Sólidos (PMIRS), el Distrito Capital ha venido alcanzando importantes logros en la formación de una cultura ciudadana sobre la corresponsabilidad público-privada y comunitaria en la búsqueda del bienestar individual y colectivo de sus habitantes, que prioriza el interés público sobre el particular.

Igualmente se cuenta con un estudio de caracterización y cuantificación de los materiales potencialmente reciclables presentes en los residuos sólidos municipales generados en Bogotá, elaborado por la Universidad de los Andes [3], que muestra la proyección de producción de material potencialmente reciclable para la ciudad, hecho que permite



establecer la viabilidad de los parques de reciclaje para Bogotá. En este estudio se evidencia la realización de muestreos en las fuentes de generación (hogares) para lograr la representatividad de los materiales reciclables, que posteriormente serán aprovechados en los parques de reciclaje.

**Reciclaje en otras ciudades del mundo**



Es importante hacer una comparación con lo que otras grandes ciudades del mundo realizan respecto al servicio público de aseo, aspecto que Bogotá podría aprovechar de la experiencia de estas ciudades, teniendo en cuenta las características de los residentes de Bogotá, su cultura, la forma como se divide la ciudad, los hábitos de consumo, población, etc [4]

**Ciudad de Nueva York:** En el siglo XIX el 75% de la basura era arrojada al mar. En 1895 el comisionado George Waring adoptó un plan de administración de basuras que prohibía arrojar los residuos al mar, y obligaba a reciclar. Las basuras de las casas tenían que ser separadas en tres categorías: orgánica, la cual era comprimida para eventualmente producir grasa que posteriormente sería utilizada en la producción de jabón; materiales reciclables como papel y cartón; y ceniza que era llevada a rellenos sanitarios. La primera guerra mundial trajo como consecuencia el fin del reciclaje en 1918, y por lo tanto se volvió a la antigua costumbre de botar la basura al mar. En los siguientes 20 años el departamento de sanidad construyó y operó 22 incineradores y 89 rellenos sanitarios, de los cuales 6 rellenos sanitarios se aprovisionaron hasta su capacidad total y fueron clausurados entre 1965 y 1991.

El reciclaje empezó en Nueva York como un programa voluntario en 1986. En 1992 como respuesta a las limitadas opciones de disposición final de los residuos, se aprobó el Plan de administración de residuos sólidos de la ciudad de Nueva York. El Plan actual tiene como finalidad aumentar el reciclaje en toda la ciudad, prevenir la generación y aumento de basura e incrementar el compostaje en la basura que producen los parques.<sup>1</sup>

**Ciudad de Madrid:** Desde el año 1982, el ayuntamiento de Madrid empezó a ser el responsable de la recolección de residuos sólidos, por lo tanto distribuyó por las calles contenedores para vidrio. La recolección con separación en la fuente se inició en 1990 mediante una experiencia piloto, que se hizo solamente en algunos sectores de la ciudad y en la cual los usuarios clasificaban la basura en dos bolsas residuos orgánicos e inorgánicos. Para el caso del papel y el cartón se realizó un proyecto piloto en 1991 y después de varias pruebas se concluyó que la recolección más eficaz es la realizada mediante los contenedores dispuestos en las calles.

Actualmente, dos millones novecientos mil habitantes en Madrid, mas la población que vive en los alrededores y se desplaza a la capital, produce de las diferentes fuentes (hogares, clínicas, supermercados, industria, comercio, etc.) 3.800 toneladas de residuos al día; los cuales son dispuestos en 250.000 contenedores distribuidos por toda la ciudad o llevados a los Centros de Recogida para el Reciclaje (C.R.R). Todos los días de la semana más de 300 vehículos recolectores se encargan de vaciar los contenedores distribuidos en los 21 Distritos Administrativos, y existen días especiales en donde los ciudadanos pueden entregar muebles viejos, animales muertos y autos abandonados.

---

<sup>1</sup> Información obtenida del Departamento de Sanidad de la ciudad de New York, “Department of Sanitation”, [www.ci.nyc.ny.us](http://www.ci.nyc.ny.us)



Una vez se ha recolectado la basura previamente clasificada por los residentes, se lleva a alguna de las dos plantas de tratamiento; una de estas aprovecha la combustión de los residuos para producir energía. La basura no reciclada es conducida al relleno sanitario (vertedero Valdemingomez). Madrid cuenta con tres métodos para tratar residuos: El relleno sanitario, el cual es sometido a un riguroso control ambiental, una planta de recuperación, la cual produce abono y una planta adicional que recupera, recicla y produce energía.<sup>2</sup>

**Distrito Capital de Bogotá:** En 1993 el Señor Jaime Castro Castro Alcalde Mayor de Bogotá D.C., en ejercicio de las facultades otorgadas por el Concejo Distrital en el Acuerdo No. 41 de 1993, creó mediante el Decreto 782 del 30 de noviembre de 1994 la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos - UESP, como una dependencia de la Administración Central del Distrito Capital de Bogotá, adscrita al Despacho del Alcalde Mayor, con el mismo nivel y jerarquía de las Secretarías de Despacho y los Departamentos Administrativos. El objeto de la UESP era planear, coordinar, supervisar y controlar la prestación de los servicios de aseo, cementerios, hornos crematorios, plazas de mercado y alumbrado público en Bogotá D.C. Con base en los artículos 11 y 12 de la Ley 80 de 1993 y en las demás disposiciones que regulan la materia, el Alcalde Mayor del Distrito Capital delegó en la UESP mediante Decreto Distrital 854 de 2001, artículo 60, la competencia para contratar en desarrollo de las funciones legales de la entidad.

Mediante Acuerdo Distrital 257 del 30 de noviembre de 2006, del Concejo de Bogotá, D.C., *“Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones”* la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos (UESP) se transformó en Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) organizada como una Unidad Administrativa Especial del orden Distrital del Sector Descentralizado por servicios, de carácter eminentemente técnico y especializado, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio adscrita a la Secretaría Distrital del Hábitat. Tiene por objeto garantizar la prestación, coordinación, supervisión y control de los servicios de recolección, transporte, disposición final, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos, la limpieza de vías y áreas públicas; los servicios funerarios en la infraestructura del Distrito y del servicio de alumbrado público<sup>3</sup>.

Dentro de sus funciones la UAESP formula “El Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos” PMIRS, expedido mediante el Decreto 312 de 2006, este es un instrumento de primer nivel que orienta las intervenciones públicas y el comportamiento de los distintos agentes que participan en la gestión y manejo de los residuos sólidos; de igual manera orienta el desarrollo y la ejecución de los programas, proyectos y acciones necesarios para la eficiencia de la política pública de manejo integral de residuos sólidos.

---

<sup>2</sup> Información obtenida del Departamento de Residuos Sólidos del Ayuntamiento de Madrid, [www.munimadrid.es](http://www.munimadrid.es)

<sup>3</sup> Tomado del documento: “Términos de Referencia Convenio Inter Administrativo No 012 de 2007, suscrito entre la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.



En ese contexto, la UAESP, en desarrollo de su misión institucional y del Plan de Desarrollo de Bogotá D.C., viene adelantando la implementación del Programa Distrital de Reciclaje que busca entre otros: a) Lograr que la ciudad separe, recicle y comercialice los residuos aprovechables que producen. b) La Organización y fortalecimiento de la cadena del reciclaje. c) Generar la inclusión social de la población recicladora de oficio en los nuevos esquemas de reciclaje.

La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos implementa desde el año 2004, el Programa Distrital de Reciclaje, que corresponde al proyecto 245 del Plan de Desarrollo “Bogotá sin Indiferencia”. Dicho programa tiene como propósito fundamental, lograr que la ciudad aproveche los residuos que produce, forjando un manejo ambientalmente responsable de los mismos, incluyendo a la población de recicladores y generando un valor agregado a la cadena productiva; y está estructurado en cuatro (4) componentes así: separación en la fuente, ruta de recolección selectiva, parques de reciclaje y componente social dirigido a los recicladores de oficio en condiciones de vulnerabilidad.

En este sentido, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP, ha coordinando en conjunto con la interventoría del servicio de aseo – ISP, la puesta en marcha de la Ruta de Recolección Selectiva – RRS, obligación contemplada en los diferentes contratos de la actual concesión para la prestación del servicio de aseo, esta actividad dio inicio, con la elaboración por parte de la UAESP de los lineamientos para su puesta en marcha, los cuales fueron definidos teniendo en cuenta las directrices técnicas y operativas establecidas para la concesión, así como el producto de las diferentes mesas de trabajo realizadas con los operadores del servicio.

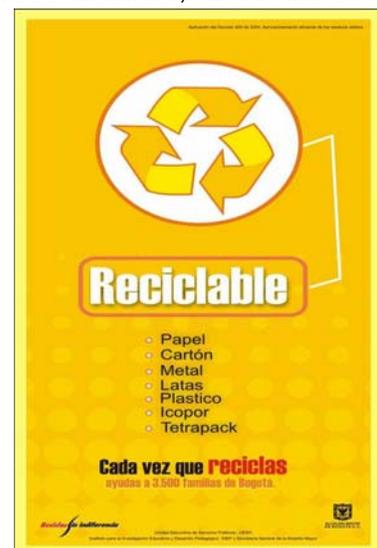
La primera fase (Fase I) de la Ruta de Recolección Selectiva – RRS fue implementándose en tres etapas, las cuales son:

Primera Etapa: Inició su operación el 1 de septiembre de 2006, implementando una ruta adicional, con una población objetivo de aproximadamente 27.000 usuarios, distribuidos en una micro ruta por cada área de servicio exclusivo.

Segunda Etapa: Inició operación el primero de diciembre de 2006, con la vinculación de otra micro ruta adicional, vinculando a aproximadamente 26.000 nuevos usuarios a la fase I de la ruta de recolección selectiva, distribuidos en una micro ruta por cada área de servicio exclusivo.

Tercera Etapa: Inició su operación el 1 de febrero de 2007, vinculando aproximadamente 17.000 nuevos usuarios, para un total de 18 micro rutas en la ciudad y cerca de 70.000 usuarios que hacen parte de la primera fase de la ruta de recolección selectiva.

La operación de dichas rutas tienen como destino, el centro de reciclaje la Alquería, el cual fue adaptado por la UAESP,





para la recepción, selección secundaria, separación, beneficio, alistamiento, acopio y comercialización, de los materiales potencialmente reciclables - MPR. La infraestructura de este parque fue diseñada para recibir hasta 300 toneladas/día de Material Potencialmente Reciclable (MPR), proveniente de la Ruta de Recolección Selectiva, y en las que se realizarán procesos de clasificación secundaria, es decir, separación, clasificación y el beneficio de dicho material. Es importante anotar que en los parques de reciclaje se maneja un proceso seco, que no permite la acumulación de residuos orgánicos. Así, el MPR que llegue al parque de reciclaje no va a ser objeto de ningún lavado. Todo material sucio o contaminado será rechazado y enviado al Relleno Sanitario Doña Juana en un término máximo de 24 horas. Las comunidades aledañas al Parque de Reciclaje no se verán afectadas por impactos ambientales negativos, pues, al no desarrollar procesos de lavado y de transformación del material, se evita la presencia de vertimientos, residuos contaminantes, vectores y malos olores<sup>4</sup>.

En relación con los resultados de esta Fase I, se obtiene que a la fecha, la respuesta de los usuarios vinculados a las dos primeras etapas, arroja que en promedio un 70% de los materiales potencialmente reciclables que son transportados al centro de reciclaje La Alquería, son materiales reciclables y un 30% de los MPR son residuos de rechazo.

Actualmente el centro de reciclaje La Alquería, recibe en promedio 30 toneladas mensuales de residuos potencialmente reciclables y desde su entrada en operación los concesionarios han realizado en promedio 400 actividades relacionadas con la divulgación y promoción de la RRS, en el marco de los diferentes programas de relaciones con la comunidad. Adicional a lo anterior, el relleno sanitario Doña Juana ha dejado de recibir 124.8 toneladas de residuos.

Los concesionarios de aseo actualmente con base en las políticas y lineamientos de la Alcaldía Mayor de Bogotá y de forma coordinada con la UAESP, han venido desarrollando programas y proyectos bajo lineamientos orientados a informar, sensibilizar, educar, capacitar obtener la cooperación de la comunidad en todas las actividades referentes al aseo y manejo ordenado y adecuado de los residuos sólidos.

La prevención y la separación en la fuente son objeto de procesos de sensibilización y educación a partir de programas y proyectos cuyo objetivo es informar, sensibilizar, educar y capacitar a la comunidad en su conjunto, desde el desarrollo cotidiano de sus actividades. Dichos procesos son orientados a los diferentes sectores poblacionales tales como residencial, educativo, servicios, industrial, comercial y aquellos que por sus características en la generación de residuos (volumen, tipo de materiales) puedan constituirse en población objetivo, en el Área de Servicio Exclusivo asignada al concesionario del servicio.

Igualmente, prestan el servicio de recolección selectiva domiciliaria o de residuos aprovechables, mediante un sistema manual y mecanizado, con vehículos apropiados e independientes a los del sistema de recolección de residuos no aprovechables, en las zonas de reciclaje en que se ha dividido la ciudad. Este servicio se presta con una frecuencia de

---

<sup>4</sup> Tomado de [www.uesp.gov.co](http://www.uesp.gov.co)



una vez por semana, debiéndose en todo caso continuar prestándose el servicio bajo el concepto de Área Limpia.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se realizó evaluando el Plan Maestro de Residuos Reciclables y la Ruta de Recolección Selectiva de Residuos en la ciudad de Bogotá. A partir de los objetivos propuestos, se empezó el proceso de investigación de la siguiente manera:

### **FASE 1: Establecimiento de la población o muestra**

El tamaño de la muestra de análisis de la investigación es la ruta de recolección selectiva, la cual está conformada por 6 ASES (áreas de servicio exclusivo) y tres microrutas:

- ASE 1: LIME S.A
- ASE 2: ATESA
- ASE 3: ASEO CAPITAL
- ASE 4: ASEO CAPITAL
- ASE 5: LIME S.A
- ASE 6: CIUDAD LÍMPIA

y el centro de reciclaje La Alquería ubicado en el barrio La Alquería carrera 68ª No. 39F – 50 sur, seleccionado por la Unidad Ejecutiva Administrativa de Servicios Públicos de Bogotá UEASP para realizar las actividades de selección alistamiento o beneficio, clasificación, embalaje, pesaje y comercialización de Material Potencialmente Reciclable (MPR) proveniente de la ruta de recolección selectiva.

### **FASE 2: Análisis de las diferentes etapas de la ruta de recolección selectiva de residuos reciclables**

En esta fase se obtuvo toda la información necesaria que permitió establecer el estado inicial de la operación del proyecto de reciclaje, identificando aspectos prioritarios sobre los cuales dirigir las acciones de monitoreo, seguimiento y evaluación.

Las actividades llevadas a cabo para esta fase fueron:

- Identificación de antecedentes: se recopiló y revisó la información disponible sobre el diseño y ejecución del proyecto buscando identificar las dificultades, aspectos facilitadores y otros elementos que permitieron establecer el por qué y para qué del proyecto de investigación.
- Elaboración de instrumentos para el análisis de las diferentes etapas de la ruta: con el fin de contar con la información necesaria, se hizo necesario el diseño y aplicación de instrumentos específicos de diagnóstico para cada una de las unidades establecidas



de la muestra o población. De esta manera se plantearon listas de chequeo para el centro de reciclaje aplicadas al personal del centro de reciclaje y a los concesionarios de la ruta de recolección selectiva, que consiste en una serie de preguntas o cuestionario.

Además de las listas de chequeo, se utilizó la técnica de observación directa para identificar las características ambientales del proyecto mediante la matriz de identificación de impactos ambientales de Vicente Conesa Fernández [7].

- Aplicación de instrumentos y elaboración del análisis de las etapas de la ruta de recolección: Una vez revisados y ajustados los instrumentos de análisis, se procedió a su aplicación en campo.

La información obtenida de la aplicación de los instrumentos y técnicas definidas, fue analizada y a partir de la misma se elaboró el diagnóstico, identificando aquellas áreas que requieren de medidas tanto correctivas como preventivas.

### **FASE 3: Análisis de los componentes operativos, ambientales y sociales en las diferentes etapas de la ruta de recolección, mediante la aplicación de indicadores**

En esta fase se aplicaron indicadores ambientales, operativos y sociales propuestos en el proyecto de reciclaje, adicionalmente se elaboraron formatos con el fin de recopilar la información necesaria para alimentar los indicadores y realizar su respectiva evaluación.

Durante la ejecución del proyecto de investigación se analizó y valoró cada una de las etapas de la ruta con el fin de observar todas las actividades, los impactos generados, los posibles conflictos presentados por los recicladores en la etapa de recolección, el comportamiento de los usuarios frente a la manera como están seleccionando los residuos y como los presentan para que los concesionarios los puedan recoger. Adicionalmente se evaluó la forma como los concesionarios realizan la etapa de recolección y transporte mediante la validación de las planillas que ellos poseen con el fin de dar las recomendaciones necesarias para mejorar este proceso.

### **FASE 4: Extrapolar los resultados de la evaluación del Plan Maestro de Residuos Reciclables a los parques de reciclaje de Bogotá.**

Con la evaluación se buscó establecer el grado de realización de lo planeado y su pertinencia en el proyecto de investigación, al igual que el análisis de las estrategias monitoreadas con énfasis en los resultados y su impacto, el cumplimiento de los objetivos propuestos y los aportes al Plan Maestro de Residuos Sólidos de Bogotá, para lo cual se extrapolaron los resultados a los parques de reciclaje y en la ampliación de las Rutas de Recolección Selectiva.

De los resultados obtenidos se hizo un listado de aspectos importantes a tener en cuenta en un parque de reciclaje: ambientales, operativos y sociales y las acciones que deben adoptarse para su aplicación a escala real, que incluya distribución de áreas, equipos,



personal adecuado, manejo ambiental, seguridad y orden de procesos.

## **FASE 5: PROPUESTA**

Una vez realizadas todas las fases de la metodología, se formularon las recomendaciones y observaciones necesarias y se establecieron las conclusiones, las cuales servirán en el futuro para el montaje y puesta en marcha de los parques de reciclaje de Bogotá, con el fin de obtener mejores resultados que redunden en bienestar ambiental, económico y social para los recicladores y para la ciudad.

## **CONCLUSIONES**

A continuación se presentan las conclusiones correspondientes a la evaluación ambiental, social y operativa del Plan maestro de Reciclaje de Bogotá:

- Con la implementación del Plan Maestro de Reciclaje en la Ciudad de Bogotá, se logró el ordenamiento del reciclaje en la ciudad, generándose una primer ruta de recolección de residuos orgánicos y una segunda ruta de recolección de residuos inorgánicos; permitiendo la disminución del impacto ambiental en la ciudad y además ampliando la vida útil del Relleno Sanitario de Doña Juana.
- El proyecto facilitó la inclusión de los recicladores al trabajo bajo un esquema organizacional, contribuyendo en mejorar sus condiciones de vida.
- La Puesta en funcionamiento del parque de Reciclaje la Alquería, con un diseño adecuado que permite diariamente recibir el Material Potencialmente Reciclable (MPR), proveniente de la Ruta de Recolección Selectiva, a demás realizar procesos de clasificación secundaria ha generado un impacto positivo en la comunidad.
- Es el primer proyecto a nivel nacional bajo el esquema de ruta de Recolección Selectiva, lo cual permitirá extrapolar la experiencia exitosa a otras ciudades de Colombia, generando beneficios ambientales para la ciudad y facilitando el ahorro de recursos naturales gracias al reciclaje de los residuos potencialmente reciclables. .



## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2004- 2019 – Alcaldía de Santiago de Cali.
- [2] ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C – UEASP, Decreto 312 de 2006, por el cual se adopta El Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos.
- [3] ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C – UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, Informe Final. Estudio de Caracterización y Cuantificación de los Materiales Potencialmente Reciclajes presentes en los residuos sólidos municipales generados en Bogotá. Capítulo 6. Proyecto Consultoría 119. 2005.
- [4] CATALINA ARISTIZABAL, SACHICA MARIA STELLA, UNIVERSIDAD JAVERIANA. El aprovechamiento de los residuos domiciliarios no tóxicos en Bogotá D.C. 2001.
- [5] CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 149 DE 2006, suscrito entre la Unidad Especial de Servicios Públicos y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- [6] CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 012 DE 2007, suscrito entre la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- [7] CONESA FERNANDEZ VICENTE, Guía Metodológica Para la Evaluación del Impacto Ambiental, Mundi Prensa Libros S.A., 1993.

## INFOGRAFÍA

[www.ci.nyc.ny.us](http://www.ci.nyc.ny.us)

[www.uesp.gov.co](http://www.uesp.gov.co)

[www.aseocapital.com](http://www.aseocapital.com)

[www.lime.com.co](http://www.lime.com.co)

[www.atesa.com.co/scripts](http://www.atesa.com.co/scripts)

[www.alcaldiadebogota.gov.co/sisjur/normas](http://www.alcaldiadebogota.gov.co/sisjur/normas)

[www.superservicios.gov.co/basedoc](http://www.superservicios.gov.co/basedoc)

<http://bogota.gov.co>