

# Economías informales en la ciudad de México

La red de la basura<sup>1</sup>

Recibido para evaluación: 27 de Marzo de 2009

Aceptación: 27 de Abril de 2009

Recibido versión final: 4 de Mayo de 2009

Sofía Salviani de Bosedk<sup>2</sup>

Gabriel González<sup>3</sup>

## Resumen

La ciudad de México es una de las ciudades más grandes del mundo y una de las áreas metropolitanas de más rápida expansión suburbana difusa, lo cual genera diversos problemas.

La red de recolección de residuos sólidos en México DF es una simbiosis entre la economía formal e informal y una manifestación de la estructura sociopolítica de México, que refleja también otros problemas.

Las formas que presenta el paisaje urbano, revelan la estructura oculta de una compleja red mixta de recolección de basura formal e informal. La relación de poderes dentro de esta red provoca un impacto socioeconómico relevante, debido a que los trabajadores se encuentran en el rango más bajo de esta estructura. Éstos, conocidos como pepenadores, están atrapados en un sistema en el cual dependen de la clase más alta que no presta atención en mejorar sus condiciones vitales básicas. Aunque la red de recolección de residuos urbanos de la ciudad de México cuenta con ganancias multimillonarias, ellos siguen siendo pobres y dependientes de la red.

¿Cuáles son las causas para que éste hecho se produzca y cuáles serían las soluciones posibles? ¿Sería posible formalizar la red? ¿Tendría este cambio un efecto positivo en las condiciones básicas vitales del sector inferior de la red?

**Palabras clave:** Tratamiento de residuos, ambiente, Formalidad e informalidad, Pepeñadores, Dinámica de poder, Pobreza, Basura como espacio urbano.

## Abstract

Mexico City is one of the biggest cities in the world, where urban sprawl extends the already massive metropolitan areas of the city rapidly. This uncontrolled urban growth generates problems, particularly within the Mexico's complex waste system. The urban landscape reveals a hidden and complex symbiotic mix between formal and informal waste- networks. In Mexico City, the waste network is a manifestation of the socio-political structure of the city itself. Struggles for power within this network have significant social and economic impacts. The waste scavengers, also known as «pepenadores», are at the bottom of the waste collection ladder, trapped in a system in which they heavily depend on actors at the top of the hierarchy chain. These actors, however, care little about improving the pepenadores' living conditions. Although the waste- network runs a multi-million profit, pepenadores remain poor and vulnerable within this corrupted system.

In this text we explore answers to the following questions: How does Mexico's waste network work? Is it possible to formalize the informal aspects of this network? Can formalization have positive effects on the living-standards of its poorest group and what might possible solutions be?

**Key Words:** Waste management, Environment, Formality and informality, Pepeñadores, Power dynamic, Poverty, Waste as urban space.

1. Basado en el trabajo realizado por Gabriel Gonzalez, Sofía Salviani de Bosedk y Bernd Kellner  
Ensayo escrito para el Seminario «The Latin-American cities through space-time»

Instituto de Urbanística Europea  
Bauhaus Universität Weimar

2. Arquitecta urbanista, Universidad de Buenos Aires, aspirante a la Maestría «European Urban Studies» de la Universidad Bauhaus (Weimar, Alemania).

3. Arquitecto, Universidad Simón Bolívar (Caracas, Venezuela). aspirante a la Maestría «European Urban Studies» de la Universidad Bauhaus (Weimar, Alemania).

[sofia.salviani@googlemail.com](mailto:sofia.salviani@googlemail.com)  
[pasarq@gmail.com](mailto:pasarq@gmail.com)

## 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo es un estudio ambiental, social y político en relación a los procesos informales de recolección de residuos urbanos en la Ciudad de México. Analiza los impactos ambientales derivados del rápido crecimiento suburbano. La contaminación ambiental es un asunto grave, pero el tema de la basura y de la red de recolección de residuos sólidos en México DF reúne una amplia gama de problemas sociales, económicos y ambientales relevantes de la ciudad de México hoy. El impacto mas grave lo sufren los mas pobres, que atrapados en la red mixta, formal e informal, de recolección de basura, dependen de otros actores sociales mejor posicionados. A pesar del trabajo que realizan sus condiciones básicas de vida no mejoran y ellos continúan siendo pobres, dependientes y explotados por la misma red, mientras otros se enriquecen.

Cabe preguntarse entonces ¿Cuáles son las causas para que esta red de recolección de residuos urbanos funcione? Y en este sentido ¿Cuáles son los impactos que esta red provoca? ¿Sería posible formalizar la red? ¿Tendría este cambio un efecto positivo en las condiciones básicas de vida del sector inferior de la red?

Para responder a estas preguntas, pondremos atención a los temas relacionados con el tratamiento de residuos, acercándonos a la problemática de la red de la basura y a las consecuencias sociales que ésta arroja.

Primero se analiza la ciudad de México en espacio- tiempo para luego revisar la problemática actual de la basura. Para lograr este objetivo, se describe el espacio urbano de la basura en la ciudad de México, definiendo los actores, las formas y la estructura que conforman esta red. Luego se estudia el problema de la basura y el tratamiento de residuos sólidos en la ciudad de México y se analizan los impactos que ésta provoca en el ambiente. Se pondrá especial atención a las relaciones de poder dentro de la red y a los efectos socio- económicos que la misma tiene en la franja mas pobre de esta estructura. En la conclusión, se revisa la posibilidad de formalizar la red y se darán algunos ejemplos de cómo unos cambios aplicados en otras ciudades latinoamericanas tuvieron impactos positivos en el estándar de vida de los sectores más pobres del ciclo de la basura.

Este trabajo analiza el espacio urbano de la basura en la ciudad de México, según la teoría de Milton Santos (1986; 2000) de estructura, proceso, función y formas, como categorías geográficas. En su teoría, las nociones de forma, función y estructura pueden dar un mecanismo operativo para deconstruir determinados procesos que se suceden en la sociedad y su entorno. Si logramos entender y definir la forma en que una sociedad está organizada, en cierto espacio- tiempo (Tomadoni, 2007), entonces podremos observar una estructura. La forma es la expresión mas directa y acabada de la estructura, pero la manera en que la estructura relaciona y define como las formas interactúan, está dada por parámetros de funcionamiento (Santos, 1997).

### 1.1. La Ciudad de México en espacio- tiempo

Anáhuac, el Valle de México, era famoso por ser la región mas transparente y con el cielo más azul. Así la describe Pérez Maldonado (1988), rodeada por exuberantes montañas al sur, por los imponentes cerros Chiquihuite y Pico Tres Padres en el norte, el volcán Nevado de Toluca al oeste y los volcanes Popocatépetl y Iztaccíhuatl del lado oriental.

El Distrito Federal de México está situado en el Valle de Anáhuac, a 2240 metros sobre el nivel del mar. El también llamado Valle de México está rodeado por montañas que apenas se abren en su lado norte. Al sur, esta topografía alcanza una altitud de casi 4000 metros, mientras que los volcanes del lado oriental llegan a superar los 5000 metros de altura (Gockel, 1998: 81).

Méjico DF fue fundada por los Aztecas, con el nombre México- Tenochtitlan en el año 1325 sobre una isla artificial en medio del Lago Texcoco, contando con una ingeniería de avanzada en una traza de canales y puentes sobre el agua.

Technochtitlan fué una de las mas grandes ciudades de la América Precolombina y contaba con una intrincada división de trabajo en el tratamiento de residuos urbanos.



"La sanidad estaba en una etapa mucho más avanzada que en la Europa del Siglo XVIII. En las calzadas de la ciudad se disponía de mecanismos de servicio público para recoger ordenadamente los excrementos humanos para destinárslos a fertilizantes de suelos. (...) En cuanto a la limpieza, Motolinía se refería a las calles de México-Tenochtitlan como las más limpias y barridas, que "no habría que cosa tropezar y que aunque la planta del pie fuera tan delicada, no recibiría el pie detrimento alguno en andar descalzo". (Pérez Maldonado, 1988).

Los recaudadores de impuestos "calpixque" en el rango más alto de la jerarquía, junto con un sector de las autoridades imperiales eran los responsables de la organización de la limpieza. Los guardianes de barrio o "topiles" supervisaban el trabajo y los "machehuales" o plebeyos libres como también otros trabajadores eran empleados para limpiar las calles (AMCRESPAC, 1993). Alrededor de mil personas trabajaban en estas tareas. Gran parte de los residuos colectados eran quemados y usados para iluminar la ciudad.

En 1519 el conquistador español Hernán Cortés llegó a México- Technochtitlán. Dos años más tarde, la ciudad de México fue conquistada y la mayor parte de la antigua ciudad azteca fué destruida.

El conquistador español Bernal Díaz del Castillo describió su llegada a la ciudad de México en su libro "Historia verdadera de la conquista de Nueva España", destacando que

"... desde que vimos tantas ciudades y valles poblados en el agua y en la tierra firme y otras grandes poblaciones y aquella calzada tan derecha y por nivel como iba México, nos quedamos admirados y decíamos que parecía a las cosas de encantamiento que cuentan en el libro Amadís (...) Esta simetría y planificación que tanto admiró a los conquistadores, provenía de una idea de organización política y social, de la división cuadripartita del grupo mexica...." (Díaz del Castillo, 1632)

Según Pérez Maldonado (1988), toda esta grandeza de México- Tenochtitlán acabó tras la Guerra de la Conquista (1519- 1521). Luego de la Conquista de México- Tenochtitlán en 1521, la ciudad de México fue reconstruida para funcionar como capital de la Nueva España, desde donde el Virrey administraba los territorios del Imperio Hispano.

En 1821, Iturbide y Guerrero firmaron el acuerdo Plan de Iguala tras casi once años de Guerra de la Independencia mexicana, y México se convirtió así en un país independiente. Después de la instauración de la primera República Federal de México (1824- 1836), la ciudad de México pasa a ser la ciudad capital y se establece el Distrito Federal como lugar de residencia de los poderes federales del país por la Constitución de 1824.

Ya a principios del Siglo XX, las élites comenzaban a emigrar hacia el sur y hacia el poniente, y la ciudad quedó dividida en una zona de clase popular al oriente y una zona de clase media y alta al poniente.

Debido al crecimiento industrial, la población de la ciudad de México aumentó de 5,4 millones de habitantes en 1960 a 13 millones en 1980 y hasta 20 millones en 2004 (Frykman, 2006: 23).

Durante este período, se produce una gran migración interna desde las zonas rurales hacia México D.F. Al mismo tiempo, se produce otra corriente migratoria interna desde el centro histórico hacia las afueras de la ciudad, donde el alojamiento era más accesible. Como consecuencia, ocurre que mientras que el número de habitantes en el centro de la ciudad se reduce, el número de habitantes de México DF se incrementa.

Hoy los más pobres trabajan mayormente en la economía informal. Esta economía implica una forma de planeamiento y organización que parece estar ligada a procesos regulares y oficiales.

## 1.2. La ciudad de México hoy

Actualmente la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, ZMCM, esta definida como el área urbana formada por las 16 delegaciones del Distrito Federal: 40 municipios conurbados del



estado de México y uno del estado de Hidalgo. El Gobierno está fragmentado así entre estos tres distritos, los cuales están gobernados por tres partidos políticos diferentes que intentan coordinarse entre sí (Jean-Baptiste, 2005).

Garza Villarreal (2006) afirma que hoy la ZMCM cubre aproximadamente 2.000 km<sup>2</sup> y alberga 19.5 millones de habitantes. Así, la ZMCM es actualmente la segunda ciudad más poblada en el planeta, aunque su sistema urbano de servicios no sea el adecuado para una gran metrópoli. Se estiman unos 33 millones de viajes por día dentro de la ZMCM, en los cuales se invierten 47 minutos en promedio por tramo.

Este fenómeno de crecimiento urbano, denominado por Precedo (2005), como expansión suburbana difusa<sup>1</sup>, causa diversos problemas en la ciudad de México: el sistema de transporte público no cubre las necesidades de los usuarios; el número de autos privados se incrementa día a día; el acceso a la ciudad y a la infraestructura de los servicios públicos es la necesidad más urgente de los trabajadores urbanos que viven en áreas marginadas o en comunidades de bajos recursos.

Según Navarro Benítez (2006) el transporte privado, aunque transporta sólo el 19% de los viajeros, conforma el 95% del total de vehículos, lo que excede los 4 millones de unidades en circulación.

El incremento del transporte combinado con la expansión suburbana difusa de las últimas décadas, provoca graves impactos ambientales.

*«México DF es una ciudad gigante de más de 20 millones de habitantes donde más del 70% habita en la franja de pobreza. Son millones de personas desplazadas de la estructura de ciudad, de las casas de cemento y ladrillos, de las redes de electricidad, agua y saneamiento, de las calles asfaltadas. Millones de personas que van construyendo como pueden cubículos para vivir; suburbios tremendos que trepan por las laderas de las montañas, amontonándose junto a las carreteras, bordeando vertederos. En uno de esos emplazamientos imposibles, en una cuña de polvo entre autopistas y basuras, en un lugar conocido como Bordo Xochiaca, se amontonan 40 familias, la mayoría completamente desmembradas. Al basurero le llaman «tiradero», porque les suena mejor el verbo tirar que el sustantivo basura.»* (Ruiz, 2006)

Cuando hablamos de impactos ambientales, nos referimos a la contaminación del agua, del suelo y del aire. Debido a diversas substancias contaminantes, el ambiente se vuelve perjudicial para la subsistencia de organismos vivos. Este fenómeno contaminante puede producirse naturalmente o como resultado de las actividades humanas. La contaminación ambiental puede provocar una amplia gama de consecuencias nocivas como el cambio climático global o enfermedades mortales.

La ciudad de México, debido a su rápido crecimiento y expansión suburbana difusa, sufre los impactos ambientales derivados de cada uno de los mencionados tipos de contaminación<sup>2</sup>. Por una parte, el rápido crecimiento de la ciudad de México deriva en el cambio de usos de suelo, seguido por la pérdida de suelos fértilles y deforestación, y con ello, la disminución de la disponibilidad de agua.

Por otra parte, esta modificación en los usos del suelo favorece el incremento de espacios viales, con lo cual el sistema de transporte público se vuelve ineficiente y el congestionamiento de tráfico se incrementa. La ciudad de México sufre un severo problema de contaminación del aire, debido en parte al exceso de las emisiones de gases por parte de los automotores, pero agravado por su situación geográfica<sup>3</sup>. Según Yip y Madl (2000), la contaminación del aire es agravada por el fenómeno de inversión térmica<sup>4</sup> que se produce en esta cuenca. Al emitirse contaminantes al aire en condiciones de inversión térmica, éstos se concentran y son comprimidos contra el suelo por la capa de aire frío, multiplicando así su acción nociva para la salud de los seres vivos.

Por último, más población significa más consumo, y más consumo significa más producción de «basura».

1. Según Precedo esta forma de urbanización está caracterizada entre otras cosas, por el uso extensivo y expandido del territorio que prolonga la ciudad, por el declive de los centros y la expansión distante de la periferia.

2. Definición de «pollution» (contaminación) por The free dictionary y por Biology online. Traducción del autor.

3. México DF está geográficamente situado en una cuenca a una altura de 2240 mts sobre el nivel del mar.<sup>3</sup> La inversión térmica se produce cuando el aire caliente queda atrapado entre dos capas de aire frío sin poder circular. Traducción del autor.

4. La inversión térmica se produce cuando el aire caliente queda atrapado entre dos capas de aire frío sin poder circular. Traducción del autor.

La falta de conciencia en el cuidado del ambiente y de programas sustentables para controlar la contaminación, mezclada con la urgencia de la limpieza de las calles y la lógica oportunista del mercado que ve en la basura solo un buen negocio capitalista, creó una singular red informal de recolección de residuos urbanos. Esta red no sólo contribuye con todas estas formas de contaminación mencionadas, sino que también provoca otro tipo de impacto ambiental que es la explotación del hombre por el hombre (Tomadoni, 2003).

### 1.3. Lo informal

Castillo Olea (2006) afirma que la economía informal en la ciudad de México se ha convertido en un estilo de vida y que cubre todo el espectro del ciclo económico urbano desde las formas

elementales de producción y consumo, servicios de transporte, vivienda, infraestructura, crédito, ocupación del espacio, el reciclado de residuos y las relaciones sociales, alcanzando incluso las negociaciones políticas.

La economía informal en la ciudad de México se origina por la carencia de servicios y empleos, de regulaciones y de reformas en la política económica. El 60% de los trabajos son informales; el 60% de la construcción de viviendas también es informal; y lo mismo sucede con otros hechos como la venta ambulante o la piratería. No es inusual ver a líderes de la economía informal moverse en partidos políticos y llegar a posiciones electorales. Se ha llegado a argumentar que la economía informal no es ni buena ni mala, simplemente es un hecho. Asimismo Castillo Olea agrega: «...*la realidad es que en la ciudad de México, todos somos informales, lo cual nos otorga tanto beneficio como sufrimiento*».

Frykman (2006), basándose en la definición de Lomnitz, interpreta la red de recolección de residuos como una manifestación de la estructura socio- política de la ciudad de México<sup>1</sup>. En sus estudios sobre el tratamiento de residuos en México, Frykman (2006) señala que es la misma red de recolección de residuos la que retiene a los *pepenadores*<sup>2</sup> y a otros trabajadores, actuando en la franja mas baja de la pirámide y bajo las mismas condiciones inhumanas, lo que deriva en enfermedades graves, abuso de drogas, criminalidad, todo esto sumado a la carencia de educación, seguridad y protección que sufren.

El tratamiento de residuos en México DF es un negocio multimillonario, pero los trabajadores de la franja mas baja de esta pirámide, como los pepenadores, siguen siendo pobres y dependientes. Los pepenadores, por ejemplo, reciben el 5,55% del precio que las industrias pagan por materiales reciclables.



## 2. RED DE RECOLECCIÓN DE LA BASURA

### 2.1. Descripción del sistema de objetos y acciones

#### 2.1.1 Las formas

Si analizamos el paisaje urbano de ciudad de México a través de los conceptos de Santos, veremos múltiples de las denominadas «formas» dentro del sistema de desperdicio y recolección de la ciudad: la basura, los carritos, los carretóneros, los burreros, los camiones de recolección y finalmente los vertederos de basura al aire libre y rellenos sanitarios.

En la cima de estas montañas de basura, viven y trabajan los pepenadores, actores sociales que son parte de esta red y sistema de la basura y también constituyen otra de las formas de este paisaje.

5. En esta definición la estructura socio- política está dividida en los sectores: público, trabajador (comprendido por el proletariado industrial organizado), privado (conformado por la burguesía nacional y el comercio privado) y por último, el sector informal.

6. pepenar: del náhuatl *pepeña*, recoger lo esparrido por el suelo. Recoger, rebuscar, levantar con la mano las cosas desparramadas. (Mejía Prieto, 1984:119).



En realidad, todas estas formas, bastante comunes en el espacio urbano de la basura en la ciudad de México, describen la presencia de una estructura sólida: de manejo, gestión y comercialización de la basura. En esta estructura, se solapan los sectores formal e informal de la sociedad. Esta red conecta las necesidades básicas del sector más desfavorecido que se ve atrapado por los procesos políticos y económicos que se originan en los niveles más altos de poder.

Los líderes del manejo de la basura usan su poder e influencia en ambos sectores, el formal y el informal, logrando una red bastante rígida que probablemente sea difícil de modificar. Mientras tanto, estos poderes no transportan sólo familias pobres y toneladas de basura al día, también manejan enormes cantidades de dinero y beneficios a los que sólo pocos tienen acceso.

#### *-La basura*

Normalmente el término «basura» o «desperdicios» representa una forma sin función o valor alguno, una forma innecesaria que debe ser procesada y eliminada. Pero en el caso de ciudad de México, desde el momento en que el usuario desecha un objeto, éste adquiere un nuevo valor dentro del mercado de la basura de acuerdo a las ganancias que otorga.

Los pepenadores como parte del sector informal, recolectan, seleccionan y almacenan objetos de la basura, que según su potencial como materiales reciclables (plástico, vidrio, aluminio, cartón, papel, Tetra Pack, etc.) son de interés implícito en su comercialización. Por lo tanto, este grupo es responsable de la primera transformación de la basura: la generación de un producto a introducir en la cadena de obtención de capital.

El término más común para la basura que se produce en las ciudades es «desechos sólidos municipales» o DSP. Frykman (2006), tomando la idea de Medina, define los desechos sólidos municipales como los materiales desecharados en áreas urbanas, cuya recolección, transporte y su definitiva eliminación es responsabilidad de las municipalidades. Los DSP están conformados por los residuos domésticos, los desechos institucionales, el barrido de las calles, los desechos comerciales, como así también los restos de escombros por construcción o demolición. En países desarrollados, los DSP también incluyen los desechos de pequeñas industrias, y también animales muertos o sus desechos.

En las grandes ciudades el incremento en la población genera también un incremento en la cantidad de desechos sólidos municipales, debido al alto consumo de productos desechables.

En el caso de México DF son producidas 12.000 toneladas de basura por día (aprox 1.37 kg. por persona), de los cuales el 46.2% es de procedencia doméstica (Fernandez et al., 2002) (Ver: foto 1).



Foto 1. Residuos domésticos.  
Fuente [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

### -Los carritos

Visibles en los centros urbanos, estas formas muestran como los desechos sólidos son recolectados y seleccionados para su venta (Ver: foto 2). Algunas formas habituales de recolección que menciona el INE (2002) son los Burreros (individuos con vehículos de tracción animal), los Carretoneros (carretas haladas por sus dueños) (Ver: foto 4), como así también los Barrenderos (Ver: foto 3) que recolectan desechos que serán vendidos en centros de transferencia. Estas personas generan sus ingresos a partir de propinas que recogen del sector formal y con la venta de los desechos; incluso se pueden ver forzados a pagar tasas a recolectores mayores cuando físicamente no pueden manejar los desechos obtenidos.



Foto 2. Recipiente de un Barrendero  
Fuente: [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



Foto 3. Los Barrenderos y la selección de materiales reciclables.  
Fuente [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



Foto 4. Burreros. Carretoneros de tracción animal.  
Fuente [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

### **- Camiones de recolección**

Son ya parte del sector formal de recolección de desechos. Sin embargo, crean asociaciones con recolectores independientes y generan un primer contacto con la red informal. Con poca frecuencia, observamos camiones de recolección en los barrios más pobres de la ciudad, motivados principalmente por la presencia de desechos inorgánicos de mayor valor en áreas de alto nivel socio- económico. Los materiales más valiosos son preseleccionados durante las rutinas de transporte para ser vendidos en centros de transferencia que no pertenecen a las rutas asignadas a los transportistas, y el resto de los desechos es depositado en los vertederos y rellenos sanitarios de la ciudad (Ver: fotos 5 y 6).

**Foto 5. Camión recolector con desechos seleccionados.**  
Fuente: [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



**Foto 6. Camión recolector de residuos.**  
Fuente: [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



### **- Los vertederos al aire libre**

Legales o ilegales, son campos abiertos destinados al depósito de basura procesada y representan grandes amenazas en términos ambientales. En la ciudad de México, existen más de 20 mil vertederos ilegales al aire libre y en zonas de protección ecológica. Según Reyes (2004), esta situación fue posible por la incapacidad de las autoridades para encontrar soluciones efectivas al manejo y tratamiento de los desechos sólidos que se producen diariamente (Ver: foto 7).





*Foto 7. Peperadores en un vertedero al aire libre.*  
Fuente [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

### -Los rellenos sanitarios

Para solventar la problemática de la basura, la única solución por la que se ha optado, es transformar estos vertederos ilegales a rellenos sanitarios legalizados<sup>7</sup>. En algún punto, esta decisión generó una solución y creó una red de empleos, pero hoy en día sólo ayuda a la proliferación de la «pepena» y está comprobado que este método no evita los problemas de contaminación del aire, suelo y aguas; básicamente sólo significa «enterrar y olvidar».

Parte del volumen de basura generado por la población mexicana es tratado mediante la aplicación parcial de regulaciones internacionales en 19.000 rellenos sanitarios, o depositado en 11.000 vertederos al aire libre registrados, pero se han identificado casi 3.700 vertederos al aire libre en el país que no están controlados (Jean- Baptiste y Bidlingmaier, 2007).

En la ciudad de México, tres plantas principales de tratamiento fueron dispuestas para la recolección y clasificación de los desechos sólidos municipales: «Bordo Poniente» en Texcoco, «Prados de la Montana» y «Santa Catarina» en la Delegación Alvaro Obregón. Basándose en Cortinas (2001), Frykman (2006) afirma que hoy sólo funciona formalmente el relleno sanitario de Bordo Poniente. En dos de estos rellenos, la «pepena» está permitida y controlada durante el día, para cubrir la basura durante la noche.

De 8 rellenos sanitarios, 7 fueron cerrados en las 2 últimas décadas. El único activo, Bordo Poniente, ha sido ampliado varias veces (8 ha) y funciona durante las 24 horas del día. Diariamente, seiscientos vehículos depositan allí la basura recolectada durante la jornada. En la planta de selección, la basura es comercializada y los resultantes pasan a los puntos de transferencia para ser enviados a los depósitos finales.

En este proceso, 17 mil personas son empleadas formalmente y 5 mil informalmente como peperadores (Reyes, 2004).

### -Los peperadores

El término peperadores (del verbo pepenar) se refiere a los grupos de personas que trabajan con la basura como principal medio de ingreso (Ver: foto 8). Pero en las redes de la basura, este grupo es específico y está constituido principalmente por mujeres, niños y ancianos quienes deciden trabajar recolectando material reciclable de la basura porque éste representa mejores ingresos que los ofrecidos en trabajos del sector formal, o simplemente es la única oportunidad que tienen de generar ingresos. Trabajan en vertederos legales, ilegales o rellenos sanitarios municipales en las peores condiciones sanitarias, e inclusive, se llegan a albergar en las cimas de los vertederos.

Comúnmente dirigidos por un «Cacique» o líder, los peperadores son el último escalón en la jerarquía del manejo y comercialización de la basura. Se estima que actualmente existen unos 15.000 peperadores en ciudad de México (Reyes, 2004).

*7 La diferencia entre los vertederos al aire libre y los rellenos sanitarios es que en éstos últimos la basura es compactada por máquinas, para luego ser depositada en la tierra en un hoyo que será cubierto por una capa de tierra*



Foto 8. Pepenadores. Fuente: Miguel Gener. Cuando la basura es la vida. [www.elpais.com](http://www.elpais.com)

### 2.1.2. Relaciones económicas y de poder

Luego de exponer la configuración básica de la red de la basura en la ciudad de México, un segundo nivel de interpretación puede exponer las dinámicas de obtención de capital y las estructuras que controlan el sistema en general.

En términos económicos, la basura se convierte en un medio para establecer relaciones económicas en algunos niveles; el valor de la basura permite demostrar como basura que es desechara, se transforma en materia prima, obteniendo un nuevo valor e se inserta en la cadena productiva.

En términos de poder, las relaciones económicas favorecen notablemente a ciertos personajes involucrados en la cadena de recolección y comercialización de la basura.

Los niveles de influencia y poder son alcanzados de distintas maneras: establecer vínculos entre el sector formal e informal es una de ellas, o como lo señala Frykman (2006) «analizando su capacidad de control y formas de liderazgo, es posible entender como se sustenta esta estructura y su interés en mantener a los pepenadores atrapados en el fondo de la cadena».

Para este ensayo, tres momentos del ciclo de la basura pretenden cuestionar como la intersección entre el sector formal e informal en las relaciones económicas establece un primer nivel de complejidad en la problemática, que se hace mas extremo en el momento en que las dinámicas de poder se hacen evidentes.

En un primer momento, en las primeras etapas del ciclo, la basura se convierte en una excusa para establecer los primeros acuerdos económicos. Cuando los barrenderos, siendo empleados formales o trabajadores voluntarios, reciben propinas de los vecinos y otros miembros de la comunidad, se establece un nexo económico, sin dar un valor específico a la basura que es recolectada; inclusive más adelante cuando algunos de estos trabajadores deben pagar tasas a recolectores mayores para vaciar sus recipientes, el valor específico de la basura no es tomado en cuenta. En este nivel, la presencia informal de barrenderos y recolectores se entiende por la



capacidad que tienen de generar el máximo ingreso y mínimo gasto, o en otros términos, los principios básicos del negocio; sin embargo hay que tomar en consideración que a este nivel los desechos ya comienzan a ser seleccionados por los barrenderos para ser vendidos a recolectores independientes, evidenciando un primer manejo de las relaciones sobre el valor específico del residuo.

Esta primera aparición de las dinámicas de poder, se revelan tanto en la negociación de los precios del material como en las tasas por las cuales los barrenderos vacían sus recipientes, donde la condición informal de la transacción favorece siempre al nuevo miembro en la cadena (conductor o recolector).

Los camiones recolectores pasan a ser un segundo momento para exponer fácilmente la configuración económica y de poderes producto de la red. Los conductores o recolectores poseen rutas designadas por la administración pública para la recolección de desechos sólidos municipales, al igual que al menos dos ayudantes también contratados legalmente por el estado y comúnmente otros dos o más ayudantes empleados directamente por el conductor. Además del salario formal, el conductor es capaz de multiplicar su ingreso generando capital de múltiples formas. Inicialmente, visto en el caso anterior, existen tasas establecidas para vaciar recipientes de barrenderos voluntarios, luego gastos implicados en la contratación de ayudantes para clasificar residuos reciclables y por último, al desviar las rutas asignadas para vender el material recolectado, se obtiene el mayor ingreso. Por encima de este proceso básico de cobro, contratación y venta, una forma simple de liderazgo emerge en la figura del conductor, quien es capaz de vincular el sector formal e informal, usando su posición legal para permitir a otros obtener beneficios de manera informal. Esto le confiere una situación privilegiada o en otros términos, lo convierte en un «Jefe». En este segundo ejemplo de las dinámicas de poder, se alcanza un nivel de control.

El tercer momento a evidenciar, se refiere a un estado más tardío en el ciclo urbano de la basura, cuando las condiciones de vivienda y trabajo de los pepenadores son la evidencia de una «fuente de perversidad» como lo describiría Milton Santos. La presencia de líderes dentro de comunidades de pepenadores en los vertederos de basura se refiere a una necesidad básica de protección y representación ante los demás sectores de la sociedad.

Una vez más el vínculo entre la economía formal que recicla los desechos y los sistemas informales que representan los grupos de la pepena, se identifica como el punto donde la capacidad de obtención de capital es la mayor motivación y la consecuencia es una concentración de poderes sobre individuos manteniendo a los trabajadores en condiciones favorables.

Una observación interesante que se debe añadir, es como el desarrollo de estas relaciones de poder surge de una misma estructura social y no necesariamente del choque u opresión entre clases sociales. En este sentido, el término «Cacique» es usado por muchos autores, en referencia a líderes que emergen de una comunidad y luchan para alcanzar posiciones de poder. En términos de manejo y gestión de la basura, estos caciques logran un alto nivel de control sobre los trabajadores para alcanzar una mayor productividad y así dominar el mercado de los desechos.

### 3. CONCLUSIÓN

Debido al intrincado vínculo entre el sector informal y el sector formal en relación con el manejo de la basura y las figuras que conectan la red de la basura con los sistemas políticos y económicos en México DF, es inadecuado pensar que legalizar totalmente el sistema sería una solución inmediata a los problemas de igualdad social. En otros términos, formalizar totalmente el manejo de desechos sólidos municipales podría simplemente generar nuevas fuentes de perversión del sistema, por lo que ésta no parece ser la respuesta.

Entendiendo los estados básicos de esta red, cómo lo son las formas básicas y las relaciones funcionales y económicas en el surgimiento de estas posiciones de poder, podemos identificar puntos críticos y picos en esta dinámica que generan las tensiones sociales más





problemáticas. Entender las redes de la basura como una manifestación total del sistema socio-político y socio- económico de la ciudad es el primer paso hacia la definición de nuevas soluciones.

Los interrogantes acerca de las condiciones económicas y sociales de los trabajadores y su posible mejoramiento, sin implicar una transformación total del sistema, podrían plantearse de una manera más interesante.

Ejemplos en Colombia muestran planes exitosos en esta materia. En Medellín, la «Cooperativa Recuperar»<sup>8</sup> fue fundada ofreciendo soporte financiero, asistencia en salud y becas de estudios para los recolectores de basura. De esta manera, la falta de educación y protección social mejoraría notablemente (Frykman, 2006: 69).

La «Fundación Social», otra ONG que trabaja en Colombia, ofrece asistencia a los recolectores en temas legales, administrativos y económicos. Se inició como un programa de reciclaje, con el objeto de mejorar el nivel de vida de aquellos que trabajan en los niveles más bajos de la red de recolección de basura. Ambos programas atacan problemas socio- económicos y políticos.

En la ciudad de México el problema de la basura, su recolección y tratamiento ha incrementado, al punto de evidenciar tensiones sociales y fuentes de generación de pobreza que se han vuelto habituales en ciudades latino- americanas y alrededor del mundo. Esta problemática se refiere a una dramática situación ambiental en su definición más amplia, al deterioro de los recursos naturales y del hombre en sus funciones sociales como parte del ecosistema.

Por lo tanto, intervenciones como las mencionadas anteriormente y un profundo entendimiento de la dimensión en las relaciones sociales y ambientales podrían ser el camino hacia ciudades mas humanas y sustentables.

## BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Mexicana para el Control de los Residuos Sólidos y Peligrosos A.C., AMCRESPAC, 1993. Bosquejo histórico de los residuos sólidos de la ciudad de México, México City.
- Castillo Olea, J., 2006. The informal economy as a way of life. Conference Newspaper: Mexico city growth at the limit? En: Urban age. Urban age conference. Ciudad de México, México.
- Díaz del Castillo, B., 1632. Tenochtitlán: Una descripción de Bernal Díaz del Castillo sobre México-Tenochtitlán. En: Historia de México. [on line]. Disponible en: [http://amolt.interfree.it/Messico/spagnolo\\_storia03.htm](http://amolt.interfree.it/Messico/spagnolo_storia03.htm). Acceso en: 12/2007.
- Environmental Protection Agency, EPA, 2008. [On line]. Disponible: <http://www.epa.gov/air/ozonepollution/index.html>
- Fernández, A., Martínez, J. y Osnaya, P., 2002. Mexico's advances with regard to climate change. En: INE, General Directorate for Research into Urban, Regional and Global Pollution. México DF: SEMARNAT. [on line]. Disponible en: [http://www.ine.gob.mx/cclimatico/descargas/avances\\_mexico.pdf](http://www.ine.gob.mx/cclimatico/descargas/avances_mexico.pdf)
- Frykman, C., 2006. The power of waste. A study of socio- political relations in Mexico City's Waste Management System. Uppsala: Uppsala University, Department of Cultural Anthropology and Ethnology.
- Garza Villarreal, G., 2006. The complexities of change. Conference Newspaper: Mexico city growth at the limit? En: Urban age. Urban age conference. Ciudad de México, México.
- Gockel, W., 1998. Mexiko. DuMont Kunst- reiseführer, Ostfildern: DuMont Reiseverlag GmbH & Co. KG. 81 P.
- Instituto Nacional de Ecología, INE, 2002. Precios de los materiales recuperados a través de la pepena. Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental. México DF: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. [on line]. Disponible en: <http://www.ine.gob.mx> . Acceso en: 2/2008.

**8. Se trata de una organización no-gubernamental.**

- Jean-Baptiste, N., 2005. Downtown Mexico City; notions of decline and regeneration. Ideological metaphors of urbanity. Manuscrito no publicado, Bauhaus- University (IfEU), Weimar, Alemania.
- Jean-Baptiste, N. y Bidlingmaier, W., 2007. People and Waste: Understanding the real value of waste in Morelos, Mexico. Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium, Cagliari, Italy.
- Mejía Prieto, J., 1984. Pepenar. En: Así habla el mexicano. Diccionario básico de mexicanismos. México. Panorama Editorial. [on line]. Disponible en: <http://books.google.com.ar/books?id=yrD7X-KZBCcC&pg=PA119&dq=pepena+nahuatl+recoger&lr=&ei=WzBScafOpPAyQTDq9ixDA>. Acceso en: 12/2007.
- Navarro Benítez, B., 2006. Congestion at the limits? Conference Newspaper: Mexico city growth at the limit?. En: Urban age. Urban age conference. Ciudad de México, México.
- Reyes, J., 2004. El problema de la basura en la ciudad de México. Adolfo Christlieb Ibarola- Fundación de estudios urbanos y metropolitanos, Mexico City
- Santos, M., 1986. Espacio y Método. Revista: Geocrítica Nº 65. Barcelona.
- Santos, M., 2000. Natureza do Espaço. Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Hucitec.
- Pérez Maldonado, J., 1988. Historia de la Ciudad de México. Nuevas Tecnologías. Fuente: La Ciudad más grande del Mundo, México. En: El portal del ciudadano del Gobierno del Distrito Federal: Cultura y Turismo [on line]. Disponible en: [http://www.df.gob.mx/wb/gdf/historia\\_de\\_la\\_ciudad\\_de\\_mexico](http://www.df.gob.mx/wb/gdf/historia_de_la_ciudad_de_mexico) Acceso en: 1/2008.
- Precedo Ledo, A., 2005. Redes de ciudades y desarrollo regional. En: UIECP, Población y urbanización: Redes de ciudades, infraestructuras de transporte interurbanos. XXV Conferencia Internacional de Población. Tours, France. [on line]. Disponible en: <http://iussp2005.princeton.edu/default.aspx> . Acceso en: 12/2007.
- Ruiz, R., 2006. Cuando la basura es la vida. En: El País.com. Tecnología. [on line]. Disponible en: [http://www.elpais.com/articulo/portada/basura/vida/elpeputec/20060205elpepspor\\_6/Tes](http://www.elpais.com/articulo/portada/basura/vida/elpeputec/20060205elpepspor_6/Tes) Acceso en: 2/2008.
- Tomadoni, C., 2003. Hacia una economía de las prácticas socio- ambientales en el contexto del proceso de reestructuración industrial. En: Revista Gestión y Ambiente. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín, Colombia.
- Tomadoni, C., 2007. A propósito de las nociones de espacio y territorio. En: Revista Gestión y Ambiente. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín, Colombia. <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/issue/view/352>
- Yip, M. y Madl, P., 2000. Air Pollution on Mexico City. Manuscrito no publicado, University of Salzburg, Austria. [on line]. Disponible en: <<http://www.sbg.ac.at/ipk/avstudio/pierofun/mexico/air.htm>> Acceso en: 12/2007.
- The free dictionary, [on line]. Disponible en: <http://www.thefreedictionary.com>. Acceso en: 12/2007
- Biology online. [on line]. Disponible en: <http://www.biology-online.org/dictionary>. Acceso en: 12/2007.



