



Plazas de mercado en Bogotá, generadoras de residuos y desarrollo

Autor: Hernando Hermida Castillo

Institución: Universidad Central (Colombia)

Otros autores: Gabriela Arrieta Loyo (Universidad Central)

Resumen

Este documento pretende abordar la gestión de los residuos sólidos ordinarios generados en algunas plazas de mercado de la ciudad de Bogotá (Colombia), asumiendo el objeto de estudio como un microsistema en el cual se teje el desarrollo local a partir de los procesos internos (interacciones) de la comunidad, en la tarea de solidificar estructuras sociales, económicas y ambientales con y para la ciudad. Se propone entonces un acercamiento de la academia con la comunidad local a partir de la integración del conocimiento popular con la técnica, a fin de establecer un mejor aprovechamiento de los recursos, en el marco de la normatividad vigente, con miras a la consolidación de un modelo de equidad social, pertinente y de formación integral, a través del cual se pueda responder de manera proactiva a las preocupaciones ambientales en el contexto local, regional y global.

Palabras clave: residuos, desarrollo, gestión, políticas ambientales, sostenibilidad, Bogotá, plazas de mercado

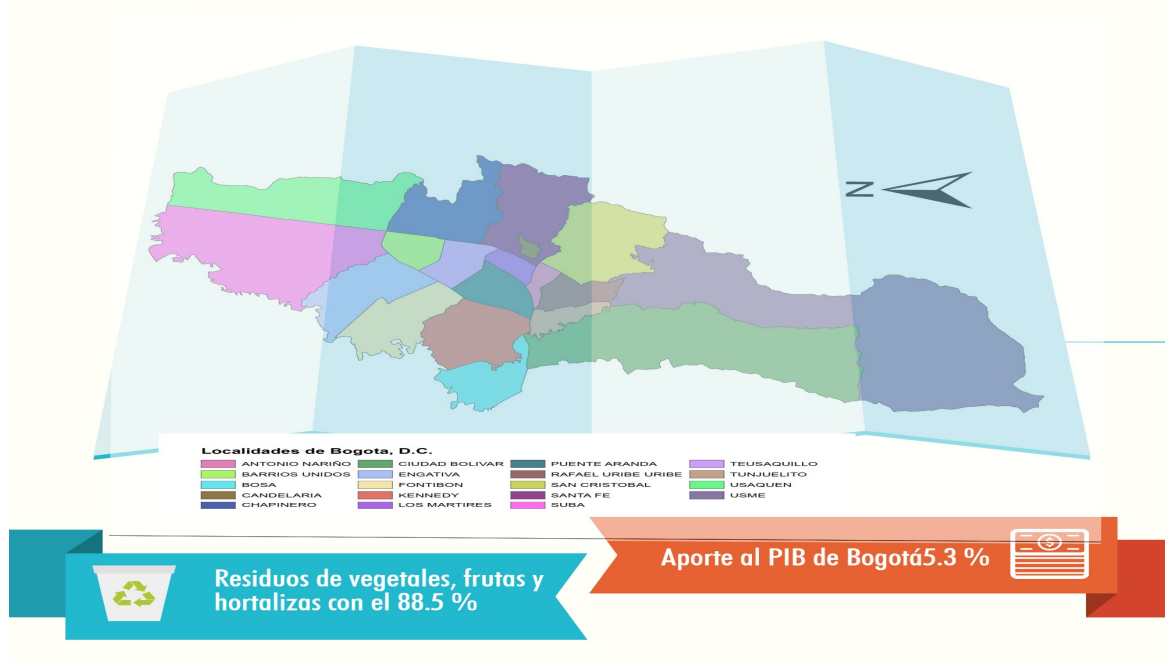
Las Plazas de Mercado núcleos de Desarrollo Socioeconómico

A menos de un año de cumplirse el plazo establecido para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Colombia avanza a buen ritmo para alcanzar la mayoría de las metas nacionales a las que se comprometió en la Cumbre del Milenio del año 2000. Sin embargo para un país de ingreso medio-alto, no resultan muy satisfactorios los avances logrados. Es evidente que los promedios nacionales y el análisis del avance en el logro de los ODM, refleja las profundas inequidades existentes entre regiones y grupos poblacionales, cuyos indicadores sociales presentan rezagos considerables y otros no tanto, dada por la prevalencia de conflictos socioeconómicos no perceptibles a simple vista, pero que golpean con fuerza a las comunidades locales.

En ese contexto, en este documento se abordan los lineamientos estratégicos para la gestión de los residuos sólidos en la ciudad de Bogotá y se identifican las necesidades de las comunidades locales con el fin de dar respuesta a la demanda de desarrollo que proviene de la Agenda Nacional para alcanzar las metas tendientes a garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Estos lineamientos constituyen el escenario preciso para analizar desde la perspectiva de la academia, el manejo residuos sólidos en las plazas de mercado de la ciudad. En tal sentido, esta problemática adquiere una doble representación simbólica, a la luz de quienes desarrollan sus actividades comerciales en las instalaciones del centro de mercado, significa un subproducto de muy poco valor económico, que no es sujeto de más consideraciones dentro de la cadena productiva y en el caso de los habitantes del entorno, los residuos generados por las plazas de mercado, simbolizan la condición “sine qua non” para no avanzar en términos de desarrollo, lo cual implica que se maneje en el colectivo imaginario a las plazas de mercado como el foco generador de una serie de cambios que deterioran aspectos sociales, económicos y ambientales en el entorno.

Imagen 1. Radiografía de las Plazas de mercado

PLAZAS DE MERCADO DE BOGOTA DISTRITO CAPITAL



Elaboración propia
Fuente: UAESP

El concepto de “plaza de mercado” entendido como un núcleo principal de la vida urbana, de las pequeñas y grandes asentamientos urbanos, se consolida como el espacio de encuentro entre sus habitantes y como centro de resguardo de la memoria cultural agrícola y alimentaria. Es el centro geoestratégico que más agrupa tradiciones locales y regionales, que fortalece la identidad y la pertenencia en una ciudad que se debate entre la pluralidad y la exclusión. Es un centro con los más profundos arraigos del sentir popular y al mismo tiempo un lugar en el que interactúan la ciencia y la tecnología con la sabiduría tradicional, fomenta prácticas culturales (no explícitas) que incrementan el sentido de pertenencia de los comerciantes, vecinos y usuarios e impulsan el sostenimiento de las líneas nutricionales y de seguridad alimentaria a un precio justo.

En Bogotá, las plazas de mercado han logrado mantener el vínculo entre el sector rural y el urbano, unión que es fundamental en la dinámica socioeconómica de las regiones (ver imagen 1), si se tiene

en cuenta que un porcentaje considerable de producción agroalimentaria del país, se concentran en estos establecimientos, distribuidos entre la central mayorista de abasto y las plazas de mercado. En esta perspectiva económica, es necesario considerar que Colombia el PIB generado por el sector agrícola es de 12,3%, según datos del Departamento Nacional de Planeación (en adelante DNP), y en el caso de Bogotá el 5.3 % del PIB, está representado en el sector comercio, reparación, restaurantes y hoteles, donde se incluyen las plazas de mercado. Estos datos dan paso a la urgencia de proyectar las estrategias de desarrollo local y regional, apuntando a la adecuada explotación y transformación sustentable de la provisión de diversos productos, en clave de enlace entre el sector primario y los sectores de la industrial y servicios.

Sin embargo, el tema de las plazas de mercado, tiene otro aspecto a considerar desde el punto de vista ambiental, social y económico, es precisamente la generación de los residuos sólidos. Cabe anotar que el aprovechamiento de residuos sólidos en Bogotá está en un nivel muy básico, dados los bajos niveles de utilización del potencial de los insumos disponibles. La ciudad genera alrededor de 4.000 toneladas al día, de los cuáles la Central Mayorista (Corabastos) aporta un estimado de 350 toneladas por día, y en promedio, según datos de la Universidad Nacional, 2007, una plaza de mercado de la Ciudad Capital, genera 7099.4 kg de residuos en una semana.

1. Contexto general en la generación de residuos sólidos en la ciudad de Bogotá.

La gran problemática de los residuos sólidos en América Latina es el incremento acelerado en su generación, esto asociado principalmente al aumento de la población y a los cambios culturales que producen un mayor consumo de productos. Junto a esta problemática, se encuentran los deficientes planes de manejo y gestión de residuos sólidos en algunos países de Latino América. Igualmente el proceso de disposición final de residuos sólidos en Latinoamérica no ha tenido un avance significativo, ya que estos sistemas de disposición, hasta hace ocho (8) años atrás seguían siendo en su mayoría los botaderos a cielo abierto o vertederos incontrolados.

En Colombia el desarrollo e implementación de programas para el manejo de residuos sólidos ha tenido una prioridad moderada, por este motivo, en el curso de la última década en varias de las grandes ciudades del país ha sido frecuente encontrar residuos en espacios públicos como calles, andenes, canales de agua, parques, etc., y limitado el uso de sistemas formales de recolección (Banco Mundial, 2007). Aunque los porcentajes de disposición inadecuada de residuos sólidos han disminuido a nivel nacional, aún existen municipios que tiene como práctica corriente el uso de botaderos o vertederos a cielo abierto, así como de otras técnicas como la incineración y enterramiento de residuos.

Bogotá, es la capital de Colombia. Está organizada como Distrito Capital y es una entidad territorial de primer orden. Está constituida por 20 localidades y es el epicentro político, económico, administrativo, industrial, artístico, cultural, deportivo y turístico del país. (Informe General de Bogotá. *Alcaldía Mayor de Bogotá D. C.* (2010)). A pesar de esta condición, la ciudad no es ajena a los problemas de gestión de residuos mencionados anteriormente. Los esfuerzos por realizar sistemas de gestión que prioricen la minimización y reciclaje de residuos aun no presentan los mejores resultados, permitiendo que la mayor parte de los residuos sean dispuestos inadecuadamente y aumenten los riesgos al bienestar y salud de la población.

Debido a que la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Bogotá ha tenido cambios frecuentes en su organización y políticas, no existe información constante sobre los tipos de residuos sólidos, fuentes y/o actores que permitan definir la composición de los residuos generados. El cuadro 1. Presenta la última propuesta realizada por la alcaldía actual en cuanto a definición y competencia en el manejo de residuos sólidos en Bogotá.

Cuadro 1. Definición de residuos sólidos generados y competencias responsables para Bogotá D.C.

Clasificación y Fuente		Competencia	Subsistema a POT
<i>Residuos Ordinarios:</i> <ul style="list-style-type: none"> Hogares Pequeños generadores Grandes generadores Plazas de mercado Vías y espacios públicos Hospitales y clínicas 	<i>Residuos no peligrosos</i> <ul style="list-style-type: none"> Orgánicos e inorgánicos comunes Escombros contaminados (mixtos) 	UAESP* SD** Ambiente IPES SD planeación	Servicio público de aseo
	<i>Residuos Peligrosos</i> <ul style="list-style-type: none"> Hospitalarios y similares (infecciosos) 	UAESP SD salud SD Ambiente SD planeación	Servicio público de aseo
	<ul style="list-style-type: none"> RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) Residuos por consumo 	UAESP SD salud SD Ambiente SD planeación	Manejo integral de residuos
<i>Residuos Industriales:</i> <ul style="list-style-type: none"> Fabricas Obras de construcción y demolición Tratamiento de aguas residuales 	<i>Residuos no peligrosos</i> <ul style="list-style-type: none"> Orgánicos e inorgánicos comunes Lodos y biolodos 	UAESP SD Ambiente SD planeación EAAB***	Manejo integral de residuos
	<ul style="list-style-type: none"> Residuos de construcción y demolición 	SD Ambiente SD planeación	Manejo integral de residuos
	<i>Residuos peligrosos</i> <ul style="list-style-type: none"> Metales pesados, químicos, luminarias, llantas, etc. 	SD Ambiente SD planeación	Manejo integral de residuos

* UAESP (Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos)

**SD (Secretaría Distrital)

*** EAAB (Empresa de agua y aseo de Bogotá)

Fuente: JICA-UAESP. Plan maestro para el manejo integral de residuos sólidos de Bogotá D.C. 2013

Como se observa en el cuadro 1, solo existen dos grandes clasificaciones de residuos según su fuente de generación, los cuales son los ordinarios e industriales. Dentro de los residuos ordinarios se encuentra una fuente de generación que por su inadecuado manejo genera impactos negativos significativos a la población y el ambiente. Las plazas de mercado por estar ubicadas dentro de los centros urbanos las ciudades, pueden ocasionar un grado de vulnerabilidad alto en la población al realizar manejos inadecuados de sus residuos, provocando focos de contaminación importantes en el agua, suelo, atmosfera y salud de la población. En este documento se enfatizará sobre la generación de residuos sólidos de las plazas de mercado y su problemática ambiental.

2. Problemática ambiental de los residuos sólidos generados en plazas de mercado en la ciudad de Bogotá.

Los residuos sólidos generados en las plazas de mercado son en su gran mayoría de origen orgánico, lo que permitiría que se pudiera realizar tratamientos de aprovechamiento de dichos residuos, sin embargo en la ciudad de Bogotá el 98% de estos desechos son llevados directamente al relleno sanitario.

Bogotá cuenta con 44 plazas de mercado entre públicas y privadas, de estas, 19 son de propiedad del Distrito. Estos sitios comerciales de acopio se encuentran ubicadas en las diferentes localidades de la ciudad, en donde los residuos se consideran como nulos en provecho, es así como los camiones distribuidos por las mismas empresas de servicio público, se encargan de los desechos de la localidad en general sin darse cuenta de lo que se puede hacer con los residuos orgánicos que dichas plazas producen. (Patiño S. 2009)

La principal plaza de mercado que tiene Bogotá es la central de abastos CORABASTOS, como mercado mayorista se calcula que comercializa el 10% de la demanda por alimentos de la ciudad. Esta plaza entrega diariamente entre 80 a 100 toneladas de residuos al relleno sanitario de Doña Juana, lo que representa el 1.4% del total de residuos dispuestos diariamente en el vertedero. En el cuadro 2, se presentan los datos de generación de residuos por algunas de las plazas de mercado más importantes de la ciudad de Bogotá.

Cuadro 2. Cantidad de residuos generados a 2010 en las plazas de mercado de Bogotá

No.	Plazas de mercado distritales	Cantidad generada por Ton/año a 2010
1	Doce de Octubre	367
2	El Carmen	160
3	Ferías	1.183
4	Fontibón	471
5	Galán	272
6	Kennedy	250
7	La Concordia	23
8	Las Cruces	181
9	La Perseverancia	311
10	Quirigua	971
11	Restrepo	149
12	Samper Mendoza	416
13	San Benito	141
14	San Carlos	38
15	Santander	148
16	Siete de agosto	803
17	Veinte de Julio	130
18	Boyacá	191
19	Lucero	47
Plazas de mercado privadas		
20	Rincón	43
21	La Gaitana	97
22	CODABAS	281
23	San Cristóbal Norte	126
24	Usaquén	132
25	Palenque	104
26	Santa Librada	98
27	Alfonso López	101
28	La Aurora	122
29	Paloquemao	2.383
30	La Macarena	356
31	San Francisco	121
32	Ismael Perdomo	65
33	Rumichaca	66
34	Tunjuelito	13
35	Corabastos	11.421
36	Las Flores	1.747
37	Barrio Inglés	0
38	La Candelaria	0
39	La Placita	948

Fuente: Elaboración propia con información de UAESP 2010

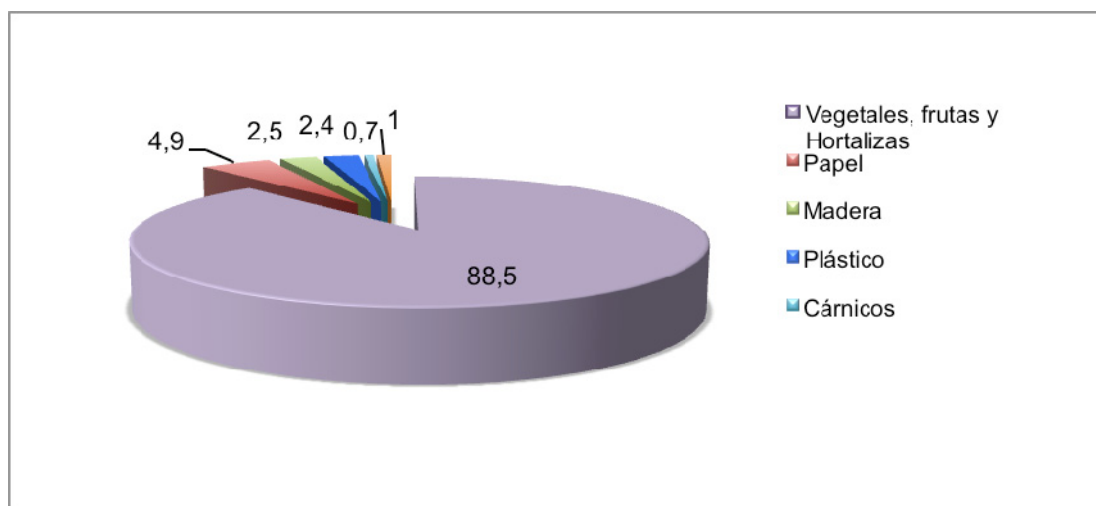
Los residuos sólidos generados en plazas de mercado están compuestos por residuos de origen vegetal y animal, alimentos procesados, empaques, otros residuos como textiles y papeles, y residuos inorgánicos (no susceptibles de ser degradados biológicamente). Su distribución se refleja en el cuadro 2 y la gráfica 1. Donde el mayor porcentaje corresponde a residuos de vegetales, frutas y hortalizas con el 88.5 % y el menor a cárnicos con el 0.7%. (UAESP 2010)

Cuadro 3. Composición de residuos sólidos generados en plazas de mercado

Tipo de residuo	Ton/día	%
Verduras, frutas y hortalizas	62.4	88.5
Papel	3.5	4.9
Madera	1.8	2.5
Plástico	1.7	2.4
Cárnicos	0.4	0.7
Otros	0.7	1

Fuente: Elaboración propia con información de la UAESP 2010.

Gráfico 1. Generación de residuos sólidos en plazas de mercado



Fuente: Elaboración propia con información de la UAESP 2010

Junto con estos datos, el DAMA y PNUD en su trabajo de recolección de datos, establecieron mediante muestreos y análisis de laboratorio, la composición física y química de los residuos sólidos

generados en plazas de mercado, en parámetros como contenido de humedad, relación carbono y nitrógeno, contenido cenizas, metales pesados y pesticidas, entre otros.

Como resultado de estos análisis se obtuvieron los siguientes datos:

- La densidad promedio de los residuos es de 0.31ton/m³
- La humedad varía entre 80 y 92%
- El contenido de carbono está entre 43.5 y 49.8%
- Los fenoles varían entre 14.3 y 316 mg/kg.
- Los nitratos entre 372 y 18,040 mg/kg.
- Los nitritos entre 5.2 y 32.8 mg/kg
- El nitrógeno total varía entre 1.1 y 2.1%.
- Los sólidos totales varían entre un 8 y 20%,
- Los sólidos volátiles entre 78.4 y 89.7%.
- Los sulfatos entre 6,580 y 93,120 mg/kg.
- Los sulfitos entre 177 y 1,200 mg/kg.
- El pH (medido en campo) varía entre 6.1 y 7.

A pesar que estos datos son corroborados por diferentes estudios, y que la composición y características de los residuos demuestran que son óptimos para ser tratados, las propuestas para realizar sistemas de aprovechamiento son deficientes y de poco interés.

Los residuos sólidos de las plazas de mercado al tener un alto contenido orgánico (88.5%) y unas características químicas y físicas óptimas para su degradación, tienen una alta viabilidad para ser tratadas por medio de sistemas biológicos como los tratamientos enzimáticos, conversión en productos de valor agregado por fermentación, digestión anaerobia y compostaje. (Cardona C., et al. 2004)

3. Integración del conocimiento popular y la ciencia para la gestión de los Residuos Sólidos en las plazas de mercado.

La sociedad humana en la etapa de cazadores y recolectores vivían como nómadas en grupos, obtenían su alimento de los frutos, vegetales y carne de animales salvajes, modelo de vida que se fue replicando por todo el planeta hasta que fue superada la capacidad de los ecosistemas (crecimiento poblacional). Con la aparición de la agricultura, los asentamientos humanos se ubican en las zonas de mayor producción e inicia la competencia por la comida y la tierra, lo que hizo que se forzaran aún más los niveles de producción de los ecosistemas (domesticación de la naturaleza) y el surgimiento de los centros urbanos. Posteriormente, el incremento de la productividad favoreció

el crecimiento de la población, para el fortalecimiento de la industria y la implementación de nuevos sistemas socioeconómicos. Actualmente, los modelos globales de producción y consumo establecen los principios rectores para la persona y las sociedades, lo que determina de forma implícita lo que se debe consumir, el cómo y el dónde utilizar los productos, al tiempo que crea nuevas necesidades que en efecto favorecen a los mercados.

El panorama anterior indica que el problema de la generación de residuos, siempre ha acompañado a la humanidad, ya sea como resultante de los procesos de producción o consumo para satisfacer sus necesidades. Las culturas antiguas desarrollaron métodos para la disposición de sus residuos sólidos, desde depositarlos en el suelo de las viviendas, en las calles, la recolección de los mismos y disponerlos fuera de las urbes, la recuperación y el rehuso de los residuos generados.

Así lo señala Medina M, cuando cita a M. F. Vizcaíno, 1975 con el siguiente ejemplo *“Los aztecas practicaban un reciclaje intensivo. El excremento humano se recogía de las letrinas y se transportaba en canoas hacia las chinampas (parcelas agrícolas que los aztecas construían dragando sedimentos de los lagos existentes y agregando residuos orgánicos, creando una especie de islas artificiales de modo que recibían agua continuamente de los lagos), donde se utilizaba como fertilizante junto con otros desperdicios orgánicos. El excremento humano tenía tal demanda que en el mercado de Tlatelolco, el mayor de la ciudad en ese tiempo, había incluso una sección para su compraventa, pues también se empleaba para curtir pieles. En cada hogar había recipientes para almacenar la orina humana, que servía como mordente en el teñido de telas. Los aztecas también criaban perros, llamados itzcuintli, para consumo humano alimentándolos con desperdicios orgánicos, como carne putrefacta o tortillas duras (...) Al igual que en el México prehispánico, en Roma el excremento humano se recuperaba para utilizarlo como fertilizante. Existían “mercaderes de excremento” que lo recogían de los canales que servían de drenaje en la ciudad y lo vendían a los agricultores. La orina también se recuperaba para ser utilizada en el teñido de telas y para lavar y limpiar las túnicas que servían de vestimenta. Había tal demanda de orina y su recuperación era tan buen negocio, que se instalaron uriniales públicos en la ciudad y el emperador Vespasiano impuso un impuesto a tales operaciones”*

De este modo se puede afirmar que la generación de los Residuos Sólidos ocurre en relación directa con el aumento o disminución poblacional y el nivel de actividad económica, lo cual podría convertirse en una problemática ambiental y de salud pública si no se aplica un buen manejo. Sin embargo, como se evidenció en líneas anteriores, los RS son una oportunidad para la generación de desarrollo desde tiempos milenarios. América Latina según estudios del Banco Interamericano de

Desarrollo (BID) es una de las regiones con mayor nivel de urbanización del planeta: *“el 78% en promedio de sus 569 millones de habitantes viven en ciudades, mayormente grandes, lo cual produce una alta concentración en la generación de desperdicios y al mismo tiempo un problema difícil de controlar desde el punto de vista ambiental y social”* de lo cual Bogotá no es la excepción, si se consideran los datos mencionados en el apartado anterior.

La ciudad tiene como tarea garantizar el efectivo y sostenible abastecimiento de alimentos de toda la población en términos de cantidad, calidad y oportunidades, como también la de asegurar una buena gestión de los Residuos Sólidos Municipales. Bastaría entonces con retomar y adaptar a los tiempos, los procesos que desarrollaron las culturas indígenas de nuestra región, e implementar los eslabones fundamentales de la red de funcionamiento las comunidades locales con las políticas Distritales alrededor de la plaza de mercado para soporte de los planes de recolección, reutilización y disposición final con énfasis en la población usuaria del mercado, como estrategia para aumentar la participación pública en el sistema económico de la ciudad y a su vez la estructuración de las red de plazas, a partir de las cuales se organizan las localidades .

Poner en marcha la red de Gestión implica el fortalecimiento institucional, garantizar el ejercicio soberano de los derechos de los ciudadanos a participar en los procesos de solución, la formulación de objetivos, construcción de ejes estratégicos que le permitan integrar programas sectoriales con intervenciones transversales que se benefician de las sinergias, a través de servicios integrales. Apostar por la inclusión social, es invertir en el futuro de las localidades y de igual forma apostarle a la corrección de inequidades en el acceso a los servicios y recursos productivos. Esto implica que en una nueva gestión de los Residuos Sólidos en las plazas de mercado, en Bogotá, debe existir una armonía entre lo público y lo privado, cooperación entre las localidades y la ciudad con la región.

El desarrollo Social generado en este núcleo, se ha de convertir en oportunidades y fortalecimiento de los más vulnerables y por ende en un aporte al proceso de los procesos de reutilización y reciclaje de los residuos. En este orden de ideas, es responsabilidad de la academia desarrollar estrategias de investigación e innovación que hagan más competitivos estos lugares, los visibilice en el contexto barrial y desarrollen formas organizacionales para la comprensión del territorio. Este tarea no es otra cosa un activo proceso de planificación estratégica de los centros de mercado, asocio de la ciencia con las experiencias de base, elementos básicos para la construcción de un entramado social, en el que confluyen el capital del conocimiento, el capital social, el capital financiero y el capital natural, para el fortalecimiento del desarrollo endógeno.

El mejoramiento interno de la calidad de vida y del ambiente al interior de las plaza de mercado en la ciudad, como resultado de la evolución de quienes allí “habitan” (ocupan el espacio) será también el resultado de los procesos de socialización de las normas a aplicar, y de los esfuerzos en la capacitación de los vendedores, en este punto el Instituto para la Economía Social (IPES) ha establecido algunos lineamientos al respecto, de los cuales es pertinente mencionar los relacionados con los residuos sólidos, según lo establece la resolución 098 de 2009;

“En las plazas se acatarán las normas ambientales para la clasificación de los residuos, en cada una de las áreas de la plaza y de acuerdo con el documento de la Universidad Nacional sobre "Lineamientos de gestión ambiental y sanitaria de las plazas de mercado del D.C.", el Plan de Saneamiento Básico, lo reglamentado en la Ley 142 de 1994, el Decreto 1713 de 2002, el Decreto 609 de 1994, el Decreto 605 de 1996, el Decreto 1140 de 2003 y el Acuerdo 79 de 2003, o las normas que los adicionen o modifiquen, así como las demás normas que traten aspectos sobre manejo de residuos sólidos. Se destacan los siguientes aspectos:

- a) Los comerciantes entregarán los residuos sólidos producidos en sus puestos locales o bodega a los encargados de la recolección en la plaza de mercado, empacados en bolsas plásticas cerradas y realizando la separación en la fuente o cumpliendo con las normas vigentes sobre manejo de residuos sólidos y/o del Plan de Saneamiento Básico existente en las plazas de mercado distritales.*
- b) Los residuos orgánicos de origen vegetal, se dispondrán en recipientes de color verde; los residuos orgánicos de origen animal, se dispondrán en recipientes de color rojo; Los residuos reciclables, se dispondrán en recipientes de color azul; los desperdicios de alimentos preparados, se dispondrán en recipientes de color negro. Se procurará contar con los recipientes de los colores antes mencionados, pero si no se cuenta con ellos, por lo menos se deberán marcar por medio de una banda de color y escribir el tipo de residuo que contenga”*

Aunque existen las normativas, estas no son suficientes para atender las dificultades en los procesos de gestión de los residuos, de allí que la percepción de las plazas de mercado en la ciudad, como ya se mencionó en líneas anteriores, sea la de focos de contaminación, deterioro del suelo y causal de efectos negativos para la movilidad, la infraestructura vial y devaluación del valor de los predios. Es necesaria la capacitación, pues muchos de los comerciantes desconocen las orientaciones legales y aún los procesos técnicos para la recolección, tratamiento y disposición final de los desperdicios generados como fruto de sus actividades.

La estructura de un sistema de capacitación, se complementa con un esquema de participación ciudadana, el establecimiento de lineamientos de discusión conceptual sobre el estado del arte de los residuos sólidos en las plazas de mercado, abordar las problemáticas de recolección, disposición, degradación y contaminación, así como el impacto sobre la salud humana, en la salud pública asociada al deterioro ambiental. De igual modo con experiencias *motivantes para la población para que vuelvan a recuperar el espacio de las plazas y aprovechar los servicios agregados que de estos centros de desarrollo social y económico para la ciudad, se desprende, como elementos fundamentales para repensar y reestructurar su papel con y para el entorno en el marco de la construcción de una cultura sostenible y responsables para le generaciones presentes y futuras.*

Bibliografía

- Anuario Estadístico del Sector agropecuario, Ministerio de Agricultura, 2008
- Cardona C., Sanchez o., Ramirez J., Alzate L. Biodegradación de residuos orgánicos de plaza de mercado. Revista Colombiana de Biotecnología. Vol. VI. Nº 2. Diciembre de 2004.
- CORONADO JIMENEZ, M, Plazas de Mercado : Una Tradición Continua, Apuntes de Arquitectura, 2010.
- CUBILLOS, N, Distrito le apuesta a que los ciudadanos vuelvan a sentir las plazas como suyas, Diario la República, sep 02 de 2013.
- Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA y el PNUD “Programa de Fortalecimiento Institucional para la Gestión Ambiental Urbana de Santafé de Bogotá” Contrato (COL/96/23) - CONSORCIO NAM Ltda – VELZEA Ltda. GESTION DE LOS RESIDUOS ORGANICOS EN LAS PLAZAS DE MERCADO DE BOGOTA. Diciembre de 2000.
- Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y El Caribe: El caso del Perú, Serie medio ambiente y desarrollo, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL, Santiago de Chile, 2004.
- Desarrollo Social y Democracia, 6° Foro de Biarritz, Bogotá 29 al 30 de septiembre de 2005.
- Disposición de residuos sólidos en Colombia, Informe preventivo, Procuraduría General de la Nación, IEMP Ediciones, Bogotá 2013.
- LOPEZ RIVERA, N, Propuesta de un Programa para el Manejo De Los Residuos Sólidos en la Plaza de Mercado de Cerete – Cordoba, Pontificia Universidad Javeriana, 2009.
- OROZCO,C; PÉREZ, A; GONZÁLES, M; RODRÍGUEZ,F; ALFAYATE,J, Contaminación Ambiental una visión desde la química, ediciones Paraninfo, 2011
- PATIÑO S. **Formulación de un Sistema Integral de Residuos Sólidos Orgánicos** Para Distintas Plazas de Mercado Administradas por el Distrito Capital, a Partir de Desarrollar un Caso Piloto Plaza de Mercado del Siete de Agosto Situada en la Ciudad de Bogotá. 2009.
- PEREZ, R; ROJAS, P; ORDOÑEZ, C, Desarrollo Sostenible, Principios, Aplicaciones y lineamientos de política para Colombia, Universidad del Valle, Santiago de Cali, 2010.
- Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos Bogotá, D. C. PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGANICOS PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D. C. 2010