



ECOSUR

El Colegio de la Frontera Sur

La Construcción Social de la basura en el ejido Mexiquito.

TESIS:

Presentada como requisito parcial para optar por el grado de Maestría en Ciencias en
Recursos Naturales y Desarrollo Rural

por

Alma Delia Palacios Reyes

2014

Dedicatoria

Para mi silvestre que amo ¡tantísimo!

A mi familia, por ser lo que son: el primer nicho en el que comenzamos a andar y a hacer camino.

Son cosas chiquitas. No acaban con la pobreza, no nos sacan del subdesarrollo, no socializan los medios de producción y de cambio, no expropián las cuevas de Alí Babá. Pero quizá desencadenen la alegría de hacer, y la traduzcan en actos. Y al fin y al cabo, actuar sobre la realidad y cambiarla, aunque sea un poquito, es la única manera de probar que la realidad es transformable.

Eduardo Galeano.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a todos los que me acompañaron en esta etapa de aprendizaje y que gracias a sus comparticiones cortas, largas, directas y cercanas, hicieron posible la construcción de esta investigación que me ha transformado en muchos aspectos de mi vida, trastocando mis miradas del mundo, y mi forma de ser y estar en él.

Agradezco a Conacyt por la beca otorgada ya que de otra manera hubiera sido más difícil poder realizar este trabajo.

Muchas gracias a toda la gente de Mexiquito, por su tiempo, sus paisajes, su café, sus experiencias, palabras y alegrías porque sin ellos y ellas este trabajo no existiría.

Agradezco enormemente a Betina y Carmen, por su apoyo incondicional, sonrisas, ánimos y todos los aportes que me impulsaron a leer, escribir, comprender, aprender y crecerme mejor como persona y como mujer.

A todos mis profesores en todas las Unidades de Ecosur, por compartirme sus conocimientos y mostrarme sus formas de ver, interpretar y actuar en su cotidianidad desde sus diferentísimos paradigmas. Especialmente a Antonio Saldívar por sus clases tan dinámicas, emotivas y llenas de aprendizaje significativo, pero sobre todo por el apoyo brindando a lo largo de estos casi tres años, ya que sin sus conocimientos, trabajo, colaboración y paciencia, el proceso hubiera sido menos enriquecedor. También agradezco a Aremy por la ruptura epistémica que me causó, a Ricardo Bello y Salvador García por su paciencia, comprensión, aportes y disponibilidad siempre amable.

Índice

Resumen.....	1
Introducción y antecedentes.....	3
1. Capítulo 1. Los residuos sólidos en México y el mundo: breve historia.....	15
1.1. Conceptos básicos de basura y residuos sólidos urbanos (RSU).....	15
1.2. Visión de la basura en el tiempo	20
1.2.1. Sedentarismo.....	21
1.2.2. Industrialización (siglo XVIII).....	24
1.2.3. Globalización, consumismo y desechos.....	27
1.3. La basura en México y el mundo.	35
1.3.1. Reconocimiento de la basura como problema ambiental en el ámbito mundial	35
1.3.2. Transformación de la visión de la basura en México.....	38
1.3.3. Composición e incremento de la basura en México.....	43
1.3.4. La basura en Chiapas.....	46
2. Capítulo 2. El problema de la basura en el ejido de Mexiquito.....	52
2.1. Situación actual de la basura en el Municipio de Tapachula y su influencia en Mexiquito.....	52
2.2. Análisis del contexto del ejido Mexiquito.....	59
2.2.1. Historia, habitantes, ubicación, actividades productivas.....	59
2.2.2. La importancia de Mexiquito en la ruralidad chiapaneca.....	64
2.2.3. La problemática de la basura en Mexiquito.....	65
2.2.4. La intervención de Oportunidades en el manejo de los residuos dentro de las zonas rurales. Caso del Ejido Mexiquito.....	67
3. Capítulo 3. Análisis de la Construcción Social: propuesta metodológica.....	73
3.1. Construcción social.....	73
3.2. Método y procedimiento de investigación en Mexiquito.....	76
3.2.1. Grupos focales.....	77
3.2.2. Entrevistas a profundidad.....	79
3.2.3. Encuestas.....	82
3.2.4. Caracterización de los residuos.....	85

4. Resultados y perspectivas para el manejo integral de la basura.....	88
4.1. Prácticas de disposición final.....	89
4.2. Elementos socioculturales	95
4.2.1. Percepciones respecto a la basura.....	95
4.2.2. Participación social.....	99
4.2.3. Factores socioeconómicos	103
4.3. Instituciones y políticas públicas para atender el manejo de los RSU.....	105
4.4. Discusiones.....	115
4.5. Conclusiones.....	119
4.6. Recomendaciones.....	122
Bibliografía.....	126
Acrónimos.....	135

Índice de figuras

Figura 1. Línea del tiempo, evolución en la generación y manejo de los RSU.....	34
Figura 1.2. Graficas de la generación de RSU en México.....	43
Figura 1.3. Cambios en la generación de RSU a nivel nacional.....	44
Figura 1.4. Porcentaje de la composición de los residuos en México 2012.....	45
Figura 2.1. Maquina encargada de organizar la basura.....	55
Figura 2.2. Lixiviados.....	55
Figura 2.3 Perros y zopilotes.....	55
Figura 2.4 Pepenadores.....	55
Figura 2.5 Caseta de entrada.....	55
Figura 2.6 Báscula.....	55
Figura 2.7 Arroyo cercano al basurero.....	56
Figura 2.8 Camino de acceso.....	56
Figura 2.9 Triciclero.....	57
Figura 2.10. Ubicación del ejido Mexiquito, Municipio de Tapachula, Chiapas.....	60

Figura 2.11 Vista panorámica de Mexiquito.....	61
Figura 2.12 Entrada principal a Mexiquito.....	61
Figura 2.13 Plaza principal de Mexiquito.....	62
Figura 2.14 Estilo típico de las casas.....	62
Figura 2.15 Calles aledañas a la plaza principal.....	62
Figura 2.16 Calles cercanas a la plaza ejidal.....	62
Figura 2.17. Área frente al salón ejidal.....	62
Figura 2.18. Basurero ejidal.....	66
Figura 2.19. Estructura del programa IMSS-Oportunidades.....	69
Figura 4.1 Prácticas de disposición final de los residuos sólidos en Mexiquito.....	90
Figura 4.2 Generación de residuos en Mexiquito.....	92
Figura 4.3 Comparativo de peso de los diferentes residuos muestreados.....	93
Figura 4.4 Comparativo de volúmenes de los diferentes residuos muestreados.....	93
Figura 4.5 Bote de basura.....	102
Figura 4.6. Similitudes y diferencias en las agrupaciones que reflejan la percepción de los habitantes respecto a la responsabilidad del manejo de la basura en Mexiquito.....	109
Figura 4.7 Obstáculos para el adecuado manejo de los residuos sólidos en Mexiquito.....	113

Índice de Tablas

Tabla 1. Definición y características de los residuos sólidos urbanos en distintos países latinoamericanos.....	17
Tabla 1.2. Inventarios de generación de residuos a nivel nacional de 1995-2012.....	43
Tabla 1.3. Municipios de Chiapas que cuentan con relleno sanitario.....	49

Tabla 4.1 Ingresos que se podrían percibir por la comercialización de los residuos inorgánicos reciclables.....105

Resumen

El presente estudio analiza la construcción social que los habitantes del ejido Mexiquito, ubicado en el municipio de Tapachula, Chiapas, tienen respecto de la basura, así como los factores socioculturales que influyen en las actuales prácticas de disposición final. Lo anterior, como base para saber qué acciones se pueden implementar en las zonas rurales para resolver el problema desde la participación social, y las tecnologías apropiadas conforme a la composición de los residuos sólidos urbanos (RSU), el contexto específico y las posibilidades de la gente. Se encontró que la mayoría de las personas tienen una percepción negativa de la basura: *huele mal, se ve feo, causa enfermedades o infecciones*, pero no la visualizan como un problema ambiental o de consumo. También se revela la ausencia de tecnología e infraestructura que sirva para manejar adecuadamente los residuos, así como la falta de estrategias por parte de los tres niveles de gobierno para resolver el problema. En este contexto, se considera importante la implementación de programas más eficaces de comunicación ambiental y participación social que posibiliten generar alternativas frente a esta problemática social, económica, cultural y ambiental en las comunidades rurales. Así pues, se concluye que es fundamental modificar la construcción social de la basura como algo negativo y sucio, hacia formas que integren las posibilidades de un adecuado manejo y reconocer que el problema de los residuos sólidos urbanos ya es una realidad en las comunidades rurales de Chiapas y el país, por tanto es importante instrumentar medidas de participación social y tecnológicas que ayuden a prevenir el crecimiento de la contaminación derivada de las formas inadecuadas de manejo de los mismos (quema, disposición a cielo abierto, entierro, no separación, etcétera).

Palabras clave: residuos sólidos en comunidades rurales, participación social, ejido Mexiquito, Tapachula, Chiapas.

Introducción

Cada vez existe una preocupación más grande por abordar y resolver la problemática de la contaminación causada por la disposición final de los residuos sólidos urbanos, coloquialmente conocidos como “basura” pero aún no se han encontrado soluciones que desde una perspectiva integral pueda tener mejores resultados. Esto no quiere decir que no ha habido valiosos esfuerzos encaminados a contrarrestar el impacto ambiental de la mala disposición de los residuos, pero hoy todavía sigue siendo “normal” revolver nuestros desechos en casa, en la escuela, en las calles, carreteras, ríos, playas, cañadas, etcétera. Estas acciones repercuten directamente en la contaminación del agua, el suelo y el aire, así como en las cadenas alimentarias, rebasando inclusive las esferas locales, puesto que las sustancias contaminantes en los residuos pueden movilizarse grandes distancias (Laines, 2007).

Los RSU son aquellos que se generan en las casas y los que resultan de la limpieza de las vías y lugares públicos. Algunas de las propuestas que ya se han desarrollado con el objeto de alcanzar un manejo adecuado e integral de los residuos sólidos urbanos, se han encaminado en varias direcciones, por ejemplo: el desarrollo de nuevas tecnologías para deshacernos de nuestros desechos, conformación de cooperativas con los pepenadores, programas de disminución y separación de los residuos, estrategias de educación ambiental, aprovechamiento de los residuos orgánicos mediante su compostaje o la utilización de biogás (Zhang et al., 2010; Alavi, 2007; Martínez, 2011; Maldonado, 2006; Maddox et al., 2011; Camacho et al., 2012), promulgación de nuevas leyes a nivel federal y estatal que regulan la obligación de separar los residuos (NAE-SEMADES-007/2008), entre otros.

Actualmente, México cuenta con diversas políticas públicas, así como una amplia legislación federal, estatal y municipal, que reconoce la gravedad del problema de la basura. Lo que se ha hecho es implementar sistemas de recolección de residuos para contrarrestar la contaminación ambiental que generan, pero todo indica que aún no se tienen los elementos suficientes que ayuden a solucionar esta problemática de fondo, la cual requiere claramente de un abordaje interdisciplinario al ser generada por múltiples causas, entre las que se pueden destacar: escasa conciencia ambiental, políticas públicas ineficaces, composición actual de los residuos, falta de infraestructura, deficientes y limitadas estrategias de educación y comunicación ambiental, así como desinformación sobre la contaminación que causa la mala disposición. A estas causas se agregan hábitos de consumo aprendidos y sostenidos por el estilo de vida dentro de una sociedad industrializada (Rocas et al., 2009).

Por otra parte, cabe destacar que en los últimos años se han presentado cambios significativos en las prácticas de consumo, y hoy en día se produce más basura que antes, debido a un estilo de vida (generado por el modelo de desarrollo actual que es promovido por los medios de comunicación) basado en el consumo irracional e ilimitado de productos desechables u obsoletos después de un corto periodo, que incitan al consumidor a seguir consumiendo indefinidamente, lo que deviene en la generación de más basura (Pelayo et al., 2011).

De acuerdo al inventario de generación de residuos a nivel nacional en el año de 1980, la producción de residuos alcanzaba 45,455 ton/día (López-Ocaña et al., 2008). Durante los años comprendidos de 1999 a 2004 la tasa de generación de residuos sólidos en México aumentó de 60,185 ton/día a 94,800 ton/día y se estima que para el 2020 la tasa

ascenderá a 128,000 ton/día (Velásquez y Meraz, 2005 citado por Centeno et al., 2009). En cuanto a la composición de los residuos sólidos urbanos, las estimaciones porcentuales de residuos orgánicos generados en el país durante el año de 1950 eran del 70%, y actualmente del 53 % (Gutiérrez, 2006). La tendencia es que se siga incrementando la generación de residuos sólidos inorgánicos.

Como señalamos anteriormente, la mayoría de los estudios que buscan resolver el problema de la inadecuada disposición de los residuos, se han abordado desde miradas distintas a la construcción social de la basura. Por ejemplo, en Colombia se analizó la optimización de la gestión de los residuos sólidos domiciliarios desde el diseño estructural de edificios residenciales, con el propósito de aumentar la recuperación de residuos sólidos reciclables, propiciando la separación desde la fuente (Varón, 2010). En la Habana se ha evaluado el potencial de la producción de biogás con la fracción orgánica de los residuos, concluyendo que la digestión anaerobia de estos residuos es una buena alternativa para su aprovechamiento (Espinosa et al., 2007).

En nuestro México, se trabajó en la recuperación de los residuos sólidos domésticos vertidos en el basurero municipal de Ensenada, para valorar la cantidad de residuos que se podían recuperar y aprovechar. Se encontró que sólo el 9.21% de los residuos no era aprovechable, el 68.56% eran orgánicos reciclables y el 22.23% lo constituían residuos inorgánicos reciclables (Aguilar-Virgen et al., 2010). Estos datos evidencian el potencial de aprovechamiento que los residuos pudieran tener si fueran separados desde la fuente.

En San Luis Potosí, se desarrolló un estudio desde una perspectiva histórico-social, que analizó problemas derivados de la privatización del basurero municipal en la que no se

consideró a los pepenadores. La privatización ocasionó una serie de conflictos de intereses, y constituyó un reflejo de las dificultades e insuficiencia de las medidas empresariales y técnicas para solucionar la problemática de la basura, cuando no se considera a todos los actores involucrados en el manejo de los residuos (Guzmán and Macías, 2011).

En Chiapas, a pesar de ser un Estado constituido mayormente por comunidades rurales, no existen hasta el momento suficientes estudios socioculturales que aborden el manejo de la basura en el ámbito rural. Gran parte de las investigaciones que se han realizado sobre los residuos sólidos, se desarrollan principalmente en las cabeceras municipales (áreas urbanas), a pesar de ser un estado constituido principalmente por comunidades rurales. Estas investigaciones (Mijangos, 2007; Centeno, 2009; Toledo et al., 2008; Escamirosa et al., 2005; Laines, 2007; Nájera, 2009), básicamente consideran la tasa de generación de residuos, su composición, disposición final y la responsabilidad de las autoridades municipales para atender la problemática de la basura desde una perspectiva técnica y legal.

No existen hasta el momento suficientes estudios socioculturales que aborden los procesos de generación y manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito rural. Todavía son pocos los estudios realizados desde una dimensión interdisciplinaria y sociocultural para conocer las percepciones de la población rural y los conocimientos locales respecto a los residuos sólidos para promover programas específicos que mejoren el manejo y disposición de los RSU. Por ejemplo en Camacho et al., (2011) se realizó un estudio interdisciplinario que explora un poco sobre la percepción de la basura en la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; Martínez (2011) efectuó una

aproximación hermenéutica en torno a los residuos sólidos en Tziscaco, Municipio de la Trinitaria, Chiapas, y Taboada-González, (2011) desarrollo un análisis comparativo del comportamiento en la generación de residuos sólidos dentro de dos comunidades rurales y una urbana.

En este contexto, es pertinente conocer cuál es la construcción social que las personas en las zonas rurales tienen respecto a la basura, para entonces conocer qué elementos están influyendo en cómo se organiza y se actúa. Es decir, comprender los factores que influyen y las razones de sus prácticas en la disposición final de los residuos sólidos en su cotidianidad: ¿qué piensa la gente de la basura? ¿Cómo la nombran en su discurso? y finalmente, ¿por qué hacen con ella lo que hacen? Considerando que las prácticas no se pueden concebir como un conjunto de acciones individuales, sino que son esencialmente modos de relaciones sociales (Cole, 2003).

Esto es fundamental para el diseño de programas más eficaces de participación social, educación y comunicación ambiental que posibiliten generar alternativas frente a esta compleja problemática social, económica, cultural y ambiental. Además de contribuir a conocer las maneras en que las personas entienden el problema de la contaminación ambiental generada por la basura.

De igual forma, se aborda a la participación social como elemento y concepto clave en esta investigación que le importa conocer por qué la gente hace con la basura lo que hace, y visualizar si desde la participación pueden crearse maneras distintas de interacción entre las personas y el objeto que se denomina “basura”. Entendiendo que la participación implica que la gente intervenga estrechamente en los procesos

económicos, sociales, culturales, ambientales y políticos que afectan sus vidas, tal como lo señala el Informe del Desarrollo Humano (PNUD, 1993).

A nivel nacional se cuenta con una Ley de Planeación¹ que tiene por objeto establecer las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo². También a nivel estatal en el año 2009 se expidió la Ley de Participación Social para el Estado de Chiapas (LEPASECH), cuyo objeto es regular los mecanismos de participación social e impulsar la gestión ciudadana en el Estado con la finalidad de fomentar y ampliar la participación ciudadana en el servicio público, promoviendo la gestión de las fuerzas sociales comunitarias, a través de atribuciones, responsabilidades y recursos que les permitan satisfacer las demandas de los municipios³. Es decir, jurídicamente y a nivel de Chiapas ya se empezaron a crear algunas formas institucionales para que la sociedad mediante “asamblea de barrios” o “consejos de ciudadanos” se involucre en la demanda y resolución de las necesidades y problemáticas de su cotidianidad.

También a nivel internacional se ha dado impulso a políticas que fomentan la participación social. Por ejemplo, el principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo señala que la mejor manera de tratar los problemas medioambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados en el nivel que les corresponda. La Agenda 21 local destaca la importancia de involucrar a los diferentes grupos sociales

¹ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Enero de 1983

² Artículo 1, fracción IV de la Ley de Planeación.

³ Artículos 1° y 3° de la Ley de Participación Social para el Estado de Chiapas.

en la adopción de decisiones como uno de los requisitos fundamentales para alcanzar el desarrollo sustentable.

Sin embargo, en la cotidianidad lo que se percibe no es el fomento de la participación social mediante la creación de agrupaciones sociales a nivel local para incorporar sus preocupaciones, necesidades y valores de los distintos agentes en la toma de decisiones, ni el suministro de información que pueda ayudar a las personas a la resolución de sus problemas, ni tampoco el compromiso de la comunidad y el sector público para colaborar mediante una asociación que inicie un proceso donde se desarrollen ideas y decisiones alternativas (Nzeadibe and Anyadike, 2012) que sean respetadas y cumplidas por todos los involucrados. Más bien, se ha dejado de lado la construcción de capacidades sociales entre los diferentes actores para fortalecer el diálogo y la construcción de colectivos locales capaces de enfrentar los desafíos del desarrollo y la provisión de los servicios públicos básicos, abandonando la creación de una sociedad civil que sea capaz de construir estrategias, principios y reivindicaciones que caracterizan a sus territorios (Galilea, 2011), culturas y prioridades en la toma de las decisiones que afectan e inciden en sus modos de vida.

Además, la institucionalización de la participación social en México a través de la legislación nacional, representan una problemática básica (Galilea, 2011) al restringir las formas de organización y acción social que pudieran ejercerse de acuerdo a los contextos sociales y realidades culturales. Muestra de ello es la LEPASECH quien regula que las asambleas de barrios deben estar constituidas como personas morales, limitando su integración con un mínimo de 150 habitantes por asamblea, o un máximo de 3000. El problema fundamental es suponer que si se crean instancias de contacto entre gobierno

y sociedad se tiene resuelto el complejo tema de la participación social. (Canales, 2006) poniendo por delante la instancia –pública- y sin considerar los procesos socioculturales de los participantes (Isunza and Olvera, 2006).

Parece que se trata únicamente de poner las reglas del juego, para que todos los ciudadanos participen activamente de acuerdo con una Ley General que no distingue las obvias diferencias entre los pueblos, sino que más bien homogeniza una población que tiene distintos modos de ver y actuar en el mundo. Sin considerar la cooperación e integración sociocultural para la resolución de problemas que atañen a cada territorio con experiencias e historias particulares (Rivera, 1998).

A la fecha, todo indica que el enfoque gubernamental hacia la población es considerarla como simple receptora de intervenciones, sin poner en práctica mecanismos que garanticen la efectiva participación social de los ciudadanos y recojan las demandas y prioridades de la comunidad (Cardozo, 2008).

Por lo tanto, es necesario que se reconozcan las diferencias de los participantes, aguardando la definición de objetivos, buscando la integración sociocultural y otorgando pleno acceso a la toma de decisiones (Canales, 2006). Es obvio que no se pueden crear (desde la parte gubernamental) nuevos actores a voluntad y tampoco esperar que si se crean instancias de contacto entre gobierno y sociedad, se tendrá resuelto el tema de la participación social (Olvera, 2003). No se trata de imponer una forma institucionalizada de arriba hacia abajo, en todo caso, habría que pensar en el fomento de una cultura participativa que valore los aprendizajes de las experiencias previas, con miras a rectificar los errores y reconstruir desde los aciertos.

Un genuino enfoque participativo implicaría abrir espacios para que puedan expresarse las voces que tradicionalmente no se han escuchado (Cardozo, 2008). A través de la creación de foros, comunidades de aprendizaje⁴, talleres, investigación participativa, redes y/o comités ciudadanos, en los que se fomente el diálogo incluyente para la participación, con la finalidad de que realmente las personas intervengan en la formulación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de desarrollo social. Es fundamental que se reconozca la diversidad de sistemas culturales y de valores que coexisten en el seno de la sociedad (Monnier, 1995), así como la promoción de mecanismos transparentes y eficientes para la rendición de cuentas sobre los avances y resultados de los proyectos de desarrollo que intervienen en la vida de las comunidades. Tomando en cuenta que en los procesos de socialización y participación se recuperen las necesidades, pensares y sentires de la población, con el objetivo de alcanzar paulatinamente la satisfacción de sus demandas (Nirenberg, 2003.).

En este contexto, la presente investigación se realizó en el ejido Mexiquito, una de las muchas comunidades rurales enclavada en la zona alta del municipio de Tapachula que, al igual que la mayoría de las comunidades rurales e indígenas del país, enfrenta el incremento de la basura debido a la introducción de productos industrializados y al aumento de los niveles de consumo.

⁴ De acuerdo con Cesar Coll el concepto de Comunidades de Aprendizaje se ha ido configurando en el transcurso de la última década como una alternativa a las numerosas y sucesivas propuestas de innovación y de reforma educativa que han intentado, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, afrontar las carencias y limitaciones de la educación formal y escolar. En esta investigación se aborda como una estrategia de desarrollo comunitario y una alternativa al sistema de educación formal.

Se puede afirmar que las prácticas generalizadas de disposición final para los residuos sólidos se repiten en la mayoría de las comunidades rurales de Chiapas, cuya característica es la quema, el entierro, la disposición en la vía pública o en un vertedero a cielo abierto. Estas formas convencionales impiden visualizar otras opciones para disponer la basura y evitar la contaminación del entorno, ya que la eliminación inadecuada y el vertido incontrolado de los diferentes tipos de residuos causan problemas a largo plazo en el medio ambiente y la salud, así como en la degradación de las tierras (Albanna, 2012), los recursos naturales y la biodiversidad de la región.

Al identificar que las prácticas actuales del manejo de la basura contribuyen al deterioro ambiental, solo se reconoce una parte del problema. De ahí que resulte pertinente conocer los elementos que integran la construcción social de la basura en las comunidades a fin de entender los principales dispositivos que rigen las formas socialmente aceptadas en la disposición final de los residuos sólidos.

La investigación analiza además de las representaciones de las personas sobre los residuos sólidos y los resultados de la implementación del programa “Oportunidades”⁵ el cual ha tenido una intervención directa (encaminada a cambiar ciertos hábitos de las personas beneficiarias del programa), respecto al manejo de los residuos sólidos, ya que en el marco del “Paquete básico garantizado de salud” se promueven actividades como la limpia comunitaria, en donde se condiciona a las personas a recoger la basura que se

⁵ Programa del gobierno federal para brindar asistencia social a las personas que se encuentran en situación de pobreza extrema.

deposita en la vía pública, para que posteriormente la quemem, la entierren o la dispongan en un vertedero a cielo abierto, en caso de que haya alguno.

Básicamente lo que se busca responder es: ¿Qué elementos de la construcción social influyen en las prácticas de disposición de la basura en un contexto rural y qué cambios se podrían efectuar para disponerla adecuadamente?

El objetivo general del presente estudio se enfocó en identificar los principales elementos de la construcción social que influyen en las prácticas de disposición final de la basura en un contexto rural de la zona alta de Tapachula, así como proponer acciones que permitan disponerla en forma adecuada para reducir la contaminación ambiental.

En este sentido, la tesis está organizada en cuatro capítulos: En el primero se realiza una revisión general y esquemática del surgimiento de la basura y de su impacto en la vida de las sociedades a lo largo del tiempo. También se muestra que el origen del problema actual de la basura se debe a la industrialización, el sistema capitalista y a la globalización de las economías al instaurar estilos de vida basada en el consumismo irracional y la generación desproporcionada de residuos que provienen de productos manufacturados con obsolescencia programada y que provocan la degradación del medio ambiente.

En el segundo capítulo se delimita la problemática de la basura al contexto social que comprende Mexiquito, en donde se muestra la situación actual que las zonas rurales del Socunusco viven en la cotidianidad respecto a los residuos sólidos que generan. Se reconoce el marco cultural bajo el cual se propician sus prácticas de disposición final, así como la influencia que la familia, los centros de salud, las autoridades y los programas de gobierno han tenido en torno al manejo de la basura.

En el tercer capítulo se explica el marco teórico y la metodología de investigación cualitativa que se utilizó en esta tesis para abordar la problemática de la basura, la cual se analiza desde el construccionismo social con la finalidad de identificar los elementos que comprenden la realidad de los sujetos y su forma de interactuar con el objeto denominado “basura”. Las herramientas de investigación que se aplicaron fueron: grupos focales, entrevistas a profundidad, encuestas y caracterización de los residuos sólidos.

Finalmente, el capítulo 4 se concentra en el análisis de los resultados con base en tres elementos centrales que influyen en la construcción social de la basura y las formas en cómo se realiza el manejo de la misma en el ejido Mexiquito: *percepciones, prácticas de disposición final y políticas públicas*. Revelando los obstáculos encontrados en campo que dificultan el adecuado manejo de los residuos sólidos, así como las perspectivas de manejo de acuerdo al contexto sociocultural de los sujetos investigados. Por último, se emiten algunas recomendaciones que sirven para solucionar la problemática de la basura en las zonas rurales de Tapachula y en todas aquellas que comparten características similares en el manejo de la basura.

Capítulo 1. Los residuos sólidos en México y el mundo: breve historia

1.1. Conceptos básicos de basura y residuos sólidos urbanos (RSU)

La legislación mexicana (Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos⁶) reconoce cuatro tipos de residuos:

1. *Residuos sólidos de manejo especial.*- son los que se generan en procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos. Ejemplo: los centros comerciales, los mercados municipales, residuos de la construcción o demolición, los generados por actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, los generados en puertos, aeropuertos, los tecnológicos provenientes de la industria electrónica o informática, etc.
2. *Residuos incompatibles.*- Aquellos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos.
3. *Residuos peligrosos.*- aquellos que poseen alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contienen agentes infecciosos que les confieren peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados. Normalmente son generados por la industria y los hospitales en grandes cantidades.
4. *Residuos sólidos urbanos.*- Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los

⁶ Publicada en el Diario Oficial de la Federación en octubre del 2003

productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

En esta investigación, nos interesa clarificar el concepto de residuos sólidos urbanos, puesto que éste varía de acuerdo a la institución, cultura o país que lo define, tal como se muestra en la tabla de la siguiente página, donde se puede observar que las definiciones de México y Ecuador son más específicas respecto a la fuente de origen, cantidad y calidad de los RSU, lo que da la pauta para propiciar un mejor manejo y minimizar la contaminación ambiental.

En lo que respecta a Brasil y Argentina, ambos coinciden en la generalidad de sus conceptos, especificando únicamente que los residuos sólidos urbanos son aquellos provenientes de las actividades humanas, sin establecer categorías que permitan distinguir sus cualidades y evitar confusión entre los distintos generadores para clasificarlos de acuerdo a sus características y así contribuir a mejorar su disposición final

Es importante señalar que el concepto de residuos sólidos distingue qué tipo de residuos son los que se generan en casa, en plazas comerciales, en fábricas, hospitales, etcétera, de acuerdo a su fuente de generación Sin embargo, actualmente se les sigue denominando “basura”, puesto que históricamente en México esta palabra es la más común y familiar para la mayoría de los habitantes, por lo que en este trabajo se les denominará indistintamente como residuos, desechos, basura y residuos sólidos urbanos (RSU).

Tabla No. 1. Definición y características de los residuos sólidos urbanos en distintos países latinoamericanos.

Los RSU en:	Definición	Características	Enfoque
MÉXICO	<p>Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos</p>	<p>Comprende a los que se generan en la vía pública y en las casas habitación. No contempla los que generan en los mercados, plazas comerciales o los que se generan en grandes cantidades porque estos son considerados residuos de manejo especial. No incluye la palabra "basura"</p>	<p>Señala el origen de los residuos, para poder diferenciar los que son sólidos urbanos, los de manejo especial o los peligrosos. Sin ser tan específico en clasificar los tipos de residuos que se generan dentro de las casas habitación. (como en el caso de Ecuador)</p>
ECUADOR	<p>El que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas. En este caso, los desechos sólidos de barrido en la calle, que establece la normatividad ecuatoriana, se asemejan más a la definición de la legislación mexicana, puesto que incluye los que se generan en los espacios públicos y las viviendas.</p>	<p>No incluye los que se generan en la vía pública. La norma ecuatoriana ha sido muy específica para diferenciar los tipos de residuos, por ejemplo desperdicio lo utiliza para los residuos de origen animal o vegetal; identifica los escombros aparte, así como los residuos comerciales, los agrícolas, patógeno, de construcción, municipal, etc.</p>	<p>Especifica profundamente en el tipo de residuos que se generan, abundando en su clasificación. También define basura y desechos sólidos como un sinónimo de residuos sólidos urbanos, considerando que culturalmente siempre se les había denominado así.</p>
ARGENTINA	<p>Aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados. Sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas.</p>	<p>No considera la cantidad y calidad de los residuos que se generan, pues no establece diferencia entre los que se generan en casa, y las industrias, las instituciones o grandes comercios.</p>	<p>Es muy general al no especificar diferencia alguna en los tipos de residuos que tienen cualidades distintas según su origen de procedencia.</p>
BRASIL	<p>Material, substancia, objeto o bien (en los estados sólidos o semisólidos así como gases y líquidos) resultante de las actividades humanas en sociedad, cuyas características hacen inviable su lanzamiento en la red de alcantarillado o cursos de agua. Exige que las soluciones sean técnicamente y económicamente viables con la mejor tecnología disponible.</p>	<p>No considera el origen de los residuos, ni especifica sus diferencias. Sólo describe que los residuos provienen de actividades humanas pero no clasifica los tipos de residuos que existen conforme a sus características.</p>	<p>Poco claro.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de las legislaciones para el manejo de los residuos sólidos en cada país que comprende la tabla.

También existen otras maneras de nombrarlos: residuos sólidos municipales (RSM), residuos sólidos domésticos (RSD), desperdicios, desechos, o simplemente residuos. Un ejemplo de ello es la denominación que realiza la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) puesto que nombra residuos a aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no han alcanzado ningún valor económico en el contexto en que son producidas, es decir, aquello que su propietario desecha por no serle útil, o por no reconocerle como algún subproducto que pueda servir en otros procesos.

La Agenda 21 local⁷, dice que los RSU comprenden todos los residuos domésticos y los desechos no peligrosos, como los desechos comerciales e institucionales, las basuras de la calle y los escombros de la construcción.

El origen textual de residuo, en latín *residuum*: se refiere al material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo, es lo que queda, lo que resta, parte o porción que resulta de la descomposición de un todo (RAE 2013).

Robert (1992) nos da una lista de algunas formas tradicionales en que diferentes pueblos se han referido a “la basura” y cómo la perciben. En primer término se alude a lo venenoso, lo impuro y con lo que hay que evitar todo contacto. En segundo lugar se

⁷ En un instrumento internacional que surge a partir de la cumbre de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992. En el que se establecen un programa de acción a escala local y global para la sostenibilidad del planeta. Incluye un calendario de trabajos concretos, estimaciones de gastos, responsables de acciones, y una serie de actividades encaminadas a la apertura de espacios para la participación democrática en la gobernanza local del desarrollo humano y sostenible.

refiere a lo que se tiene que rechazar porque iría en contra de la limpieza, de lo bueno y lo puro. Y por último, “la basura” es lo que se tira fuera de mi vista, lo que se tiene que alejar.

Sin duda, el significado social y cultural que se le ha dado a los conceptos de basura o residuos nos llevan a caminos distintos, por ejemplo cuando se piensa en la palabra basura, es común que se asocie con algo que ya no sirve, aquello que se debe de tirar, alejar o simplemente algo desagradable, mientras que la denominación “residuos” no tiene una acepción negativa. Lo anterior nos permite comprender lo que actualmente se sigue pensando de la basura, así como las implicaciones de no nombrarles residuos. La Real Academia de la Lengua Española (RAE), por ejemplo, define basura como sinónimo de suciedad o cosa que ensucia, repugnante o despreciable, sinónimo de residuos desechados y otros desperdicios o el lugar donde se tiran esos desperdicios. Esta forma de nombrarlo y describirlo, elimina claramente la posibilidad de que el sitio de disposición final pueda ser un lugar limpio, ordenado e idóneo para no causar contaminación o enfermedades.

Sobresale que ninguno de los dos conceptos anteriores – sea basura o residuos sólidos urbanos- distinguen entre lo que podrían ser residuos orgánicos o inorgánicos, aprovechables o reciclables, peligrosos, biológico infecciosos, nucleares, de manejo especial, etc. Sin embargo, la definición de RSU establecida en la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (LGPGIR) sí distingue a los residuos sólidos urbanos como aquellos que se producen en casa y elimina automáticamente a los residuos generados en procesos industriales, o aquellos que se generan en hospitales, talleres mecánicos, fundidoras, etc. Es decir, aunque se trate de una definición legal muy

amplia, al menos puntualiza cuál es su fuente de generación y cómo se debería de nombrarlos.

En este trabajo se define a los RSU⁸ como aquellos que se generan en las casas, los que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas de los productos que consumen, así como los que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública, susceptibles de reciclarse y aprovecharse. Se plantea la importancia de resignificar su comprensión no como algo que se debe alejar o esconder sino más bien como algo que se puede manejar adecuadamente y reintegrar.

1.2. Visión de la basura en el tiempo

A pesar de que no se pretende hacer un análisis exhaustivo de la historia de la basura, se consideró fundamental hacer una revisión esquemática del surgimiento de la misma y de su impacto en la vida de las sociedades a lo largo del tiempo. Este capítulo muestra claramente como la basura es un problema cuyo origen se remonta al surgimiento de la industrialización en las sociedades precapitalistas y como se agudiza en las últimas décadas con la globalización de las economías al consolidar modelos y estilos de vida basados principalmente en un consumismo y desecho desproporcionado de alimentos y productos industrializados que afectan a la naturaleza sin la posibilidad de su degradación e integración paulatina a los ecosistemas.

⁸ Resulta paradójico que a nivel institucional, jurídico y conceptual se enfatice en el término urbano, excluyendo automáticamente el manejo adecuado de dichos residuos, dentro de los contextos rurales en nuestro país.

1.2.1. Sedentarismo

A lo largo de la historia, todas las culturas y pueblos en el mundo, han generado desechos como resultado de los procesos de producción y consumo para la satisfacción de sus necesidades básicas, culturales y sociales.

La domesticación de plantas y animales y el descubrimiento de la agricultura cambiaron la historia de la humanidad. Poco a poco se abandonó el nomadismo para establecerse en territorios con condiciones ideales para la siembra y cosecha de diversos alimentos (sedentarización). En el sedentarismo ya no fue necesario trasladarse grandes distancias de un lugar a otro para cazar o recolectar comida (Weiskel, 1989).

La agricultura significó no sólo una nueva técnica, sino una nueva forma de vivir, pensar, convivir, hacer e interpretar el mundo. Por ejemplo algunos de sus efectos fueron el incremento en los índices de natalidad y de supervivencia infantil, puesto que el control demográfico (que había entre los cazadores recolectores) mediante infanticidio, uso de abortivos naturales, lactancia infantil prolongada durante años que retrasaba los nuevos embarazos, etc. (Fernández, 2007) ya no eran necesarios ante el florecimiento de cultivos que favorecían mayor abundancia de comida y posibilidades para alimentar más personas.

Asimismo, inició la conformación de centros poblacionales donde se integraron tribus, clanes y/o familias de distintos linajes que incrementaron poco a poco la población asentada en estos territorios, junto con la necesidad de mayor fuerza de trabajo para las nuevas tareas campesinas, cuya organización social se volvió más compleja debido a la

nueva economía agro-pastoril que tenía que garantizar el sustento de varios miles de personas dedicadas a la explotación intensiva del medio ambiente.

Con el tiempo, las estrategias de cada sociedad para producir comida se fueron diversificando y se volvieron dependientes de las técnicas y tecnologías que iban desarrollando, lo cual generaba cambios en el tipo de desechos que se producían. En un principio se puede hablar de materiales orgánicos como los huesos, la madera, puntas de flecha hechas de distintas piedras, conchas, ciertos textiles de algodón, piezas de cerámica, hasta llegar a la edad de bronce en el 3000, a.C. donde ya comenzaba la generación de desechos metálicos, cuya biodegradación era muchísimo más lenta que el resto de los otros tipos de materiales, aunque también existen evidencias de que los metales se recuperaban para fundirlos y crear nuevos productos (Medina, 1999).

Con la agricultura, se pasó de lo que se podría denominar como vida salvaje a una vida doméstica, de la sociedad primitiva a la sociedad campesina en donde surgieron nuevas ideas y nuevas prácticas económicas y culturales (Fernández, 2007). La naturaleza se convirtió en un territorio que habría que dominar, apropiarse y explotar aquellas zonas ya poseídas por el grupo. Se desarrollaron cambios en las viviendas, en los paisajes, en la alimentación y en la acumulación de “basura” y excretas que generaban las personas en su centro habitacional. Aunque para ésta época el modo de producción aún no permitía la acumulación de excedentes y los desechos eran en su mayoría orgánicos, su generación comenzó a concentrarse y acumularse en un solo sitio, situación que nunca antes había ocurrido durante el nomadismo.

De acuerdo con Medina (1999) en las ciudades antiguas existían tres métodos de disponer los residuos sólidos: **a)** se dejaban en el suelo de las casas o se arrojaba en las calles, **b)** se recolectaban y se transportaban fuera de la ciudad disponiéndolos en hoyos que eran cubiertos con tierra en intervalos, siendo estos los primeros rellenos sanitarios inventados por los griegos, según una Ley expedida en Atenas donde se exigía llevar los residuos sólidos generados por los habitantes a por lo menos a una milla fuera de las murallas de la ciudad, y el tercer método, **c)** consistía en la recuperación y uso productivo de los residuos reusándolos o reciclándolos, como por ejemplo el excremento humano que luego se utilizaba como fertilizante, la recuperación de trapos viejos –de lino y algodón-para producir papel, así como los huesos de animales para hacer pegamento.

Los cambios en la organización social y política a causa del sedentarismo, dieron origen al Estado centralizado, lo que de acuerdo con varios autores representa el fin de la prehistoria y el inicio de la historia con el surgimiento de las grandes civilizaciones antiguas como la egipcia, la maya, la india, la grecorromana, la olmeca, entre otras. Estas culturas florecieron por los adelantos tecnológicos como la invención de la rueda, la explotación de productos secundarios (lácteos, carne, lana), el sistema de irrigación, el crecimiento del comercio, los productos metalúrgicos, las herramientas y armas hechas de bronce y cobre (Fernández, 2007). Estos hechos favorecieron aún más la congregación de las personas en un solo lugar, así como una explosión demográfica que propiciaba el crecimiento de las comunidades, pueblos y las urbes generando cada vez más y más basura concentrada en los mismos centros poblacionales.

1.2.2. Industrialización (siglo XVIII)

Uno de los principales elementos que contribuyeron a la existencia de una sociedad industrial, fue la intensificación de las actividades económicas ampliadas por el desarrollo de los medios de navegación y transporte marítimo transoceánico que los europeos alcanzaron, facilitando el flujo de materias primas y mano de obra proveniente de Asia, África y América (Furtado, 1979).

El “descubrimiento” de nuevos territorios permitió a los europeos apropiarse de recursos (humanos y materiales) con los que pudieron obtener un excedente que contribuyó al crecimiento económico de los comerciantes, los cuales poco a poco fueron influyendo en una nueva visión económica que disminuía la ocupación e importancia que tenía la agricultura, e incrementaba el empleo en las nuevas fábricas que promovían la producción en serie de manufacturas.

Mientras las sociedades campesinas pre coloniales se caracterizaban por una economía en la que toda la producción prácticamente era consumida por los productores inmediatos y sus unidades nacionales, comprados en mercados de subsistencia mediante trueque o transacción monetarias (Evers, 1997). La civilización industrial aparece como fruto de una lógica de acumulación en los sistemas de producción, mayor complejidad en la división del trabajo y la innovación tecnológica (Fazio, 1999). El sistema productivo se transforma y las relaciones sociales establecen su base en la acumulación.

Las aspiraciones sociales se encaminaban a la prosperidad económica motivada por las nuevas tecnologías de producción que permitía mayor crecimiento económico y mayor productividad. En la Inglaterra de 1770 aparecían las primeras fábricas de algodón, que

funcionaban con máquinas impulsadas primero mediante la fuerza hidráulica y luego el vapor (Pierenkemper, 2001). Posteriormente se utilizaría el carbón como combustible hasta llegar al petróleo, lo cual aceleraría los procesos productivos de bienes y lo que anteriormente costaba años producir, ahora se multiplicaba rápidamente gracias a las nuevas maquinarias. Esta situación generó una mayor cantidad de productos en el mercado, así como la expansión del comercio exterior para la importación-exportación de diversos productos, entre los que destacaban los tejidos de lana, algodón, hierro, latón, etc.

La industrialización trajo consigo una ola de cambios y transformaciones sociales originadas por una diversidad de inventos que aceleraron los procesos de innovación tecnológica asociada con una creciente concentración en la producción (Fazio, 1999). La primera locomotora se construyó en 1804, la navegación de vela fue superada por la navegación de vapor en 1819. El impacto más importante de los nuevos transportes fue la expansión y vinculación económica, movilidad de mano de obra, productos y materias primas.

Otros de los inventos destacados son el horno Bessemer (1856) que revolucionó la industria del acero e impulsó las actividades mineras del carbón y el hierro. En 1859 se inventa el acumulador y también se efectúa la primera perforación de un pozo de petróleo en Titusville, Pensilvania. Durante 1861 se logra la preparación industrial del cloro. El telégrafo en 1866 permite la comunicación entre Estados Unidos de Norteamérica y Europa. Alfred Nobel hace posible la manipulación práctica de la nitroglicerina y su utilización para la producción de la dinamita en 1866. En 1867 se inventa el celuloide y en 1872 la baquelita (primer sustancia plástica). El fonógrafo y posteriormente la lámpara

de filamento permitió la sustitución de alumbrado de gas por alumbrado eléctrico (1878), comienza la metalurgia del aluminio por el proceso electrolítico Hall-Herauld que data de 1886. El invento del automóvil experimental en 1890 y el motor diesel en 1892. (Bifani 2002). Estos son sólo algunos ejemplos de los muchos inventos que influyeron en la clase de productos y desechos que iban generándose y transformándose conforme avanzaba la tecnología y crecían los índices de producción que promovían las empresas. La expansión de la producción en cadena y a gran escala, impactaba en la cantidad de los bienes que se comercializaban entre los diferentes países (Fazio, 1999), así como el tipo y calidad de la basura que dichos procesos industriales causaban.

Se modificó la composición de los desechos generados. Ahora ya no sólo provenían del campo, se producían a través de procesos industriales y de difícil degradación natural. Con la industrialización se produjeron otro tipo de residuos como los metales, materiales plásticos, fierros, combustibles, químicos, etc., cuyos efectos en la naturaleza por su calidad y cantidad, iban causando la contaminación paulatina del ambiente.

Asimismo, el cambio de hábitos de consumo entre la población, a favor de productos manufacturados, ocasionó el incremento en la generación de residuos inorgánicos contaminantes, lo cual provocaba mayor demanda en el uso de ciertos recursos naturales, así como el menoscabo y deterioro ambiental.

También con el crecimiento de los centros urbanos, aumentaba la basura, los malos olores, los mosquitos, las ratas y otros vectores que ocasionaron diversos problemas sociales. Y es en las ciudades donde más basura se concentra y produce a diferencia de las áreas rurales. También es en la ciudad, según Robert (1992), donde surge el objetivo

de alejar la basura para poner distancia entre la población y sus desechos, bajo el argumento del saneamiento ambiental y el surgimiento del concepto que hoy se conoce como higiene. Apareciendo el servicio de limpieza y recolección para sacar la basura de los centros poblacionales.

1.2.3. Globalización, consumismo y desechos

La globalización de acuerdo con Bifani, (2002) es un proceso dinámico e histórico, el cual ha provocado cambios económicos, sociales y culturales cuya tendencia es la homogenización de las naciones en lo que toca al creciente grado de urbanización, así como la uniformidad de productos y gustos de consumo (de la Vega and Chávez, 2011). La generación en serie de mercancías y la apertura de las fronteras se enfoca en satisfacer la demanda de los consumidores en cualquier parte del mundo.

Una visita a los grandes almacenes de Singapur, Jakarta, ciudad de México o Buenos Aires nos convencerá de la existencia de una economía global de mercado. Se pueden mirar y comprar camisas hechas en Argentina con una etiqueta diseñada en Nueva York o Frankfurt, bisutería de las Filipinas, pan integral de Alemania, etc. Mercancías que serán vendidas en Cartagena, Oaxaca, o Brasil (Evers, 1997). La economía se dinamiza gracias al consumo. Lo que importa es integrar los mercados locales a los mercados internacionales; de ahí los tratados internacionales y las zonas del libre comercio (Mercosur, Unión Europea, la Liga Árabe, ASIEN⁹) que promueven la eliminación de barreras que afecten el intercambio de mercancías, así como la rebaja de los aranceles

⁹ Asociación de Naciones del Sudeste Asiático

entre los países firmantes. A lo que se aspira es a la comercialización y movilización de bienes y servicios sin obstáculos; ser productivos para generar ganancias, excedentes, riqueza y acumulación.

Con la apertura de las fronteras económicas y la inserción y consolidación del capitalismo entre los diferentes países, se ha establecido una reorganización estatal y una redefinición del Estado, el cual es obligado a ceder beneficios y compartir funciones que favorecen a las redes internacionales y transnacionales que tienen el poder económico a nivel mundial (Fanzio, 2002). Las políticas públicas poco a poco se han modificado, ocasionando el debilitamiento del Estado para responder únicamente a una lógica de mercado que genera efectos negativos entre las grandes mayorías, al ampliar la brecha entre ricos y pobres, reducir la biodiversidad, marginalizar, concentrar el poder económico en las manos de unos pocos, así como la sobre explotación de los recursos naturales para obtener beneficios económicos sin importar los daños ambientales. Las políticas de expansión del mercado mediante la desregulación del Estado y la privatización de los servicios (neoliberalismo), se deben en gran medida a las políticas recomendadas por el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Se estima que son medidas productivas que conducen a tasas más altas de crecimiento económico (Evers, 1997). Pero que dejan de lado el impacto social y ambiental que producen los objetivos financieros, sobre todo en los llamados países en vías de desarrollo.

Para el neoliberalismo los beneficios obtenidos de la integración a un mercado global justifican la extinción de las tradiciones y las culturas locales. La escuela de Frankfurt señala que las transnacionales de la información y el entretenimiento someten las culturas locales y nacionales a un proceso de aculturación y homogeneización

comparable a un verdadero etnocidio cultural (Trigo, 2008). Poco a poco se van eliminando las diferencias entre las culturas de los diversos países, a causa de la homogenización en los estilos de vida y el consumo. La globalización cultural está sometida a criterios comerciales y a la lógica del capital (Trigo, 2008). Así, se argumenta que los mercados especiales y las mercancías típicas de una región desaparecen o se imitan en otras partes de manera que se pierde su especificidad cultural y su carácter regional (Evers, 1997).

También, la rápida difusión a través de Internet y la televisión permite que los medios de comunicación conduzcan a la uniformidad de los clientes, sus necesidades, sus deseos y por lo tanto a la homogeneización de la demanda global (Jain 1989; Levitt, 1983). Actualmente una gran mayoría de la población, principalmente en las zonas urbanas y cada vez más en las zonas rurales, usa o quiere usar *jeans*, tener un *smart phone*, ropa de marcas reconocidas a nivel mundial como nike, adidas, polo sport, gap, levis, etc. No importa si son piratas u originales, no importa si estás en Francia, Sudán, Canadá, Bolivia o Tailandia, en cualquier lado se pueden conseguir y paulatinamente nos uniformamos de acuerdo con la moda dictada desde los grupos que sustentan el poder económico a nivel internacional.

De lo que se trata es integrarse al mercado mundial: vender, comprar, consumir, desechar, comprar. Pareciera que todo en nuestras vidas tienen que ver con el consumo de alguna mercancía, todo se compra: la diversión, la información, el conocimiento, el juego, el placer, etc. El consumo pasa a ocupar un lugar prominente como fuente directa de creación de placer (Trigo, 2008). La publicidad señala que la vida sólo tiene sentido al consumir (Evers, 1997). Con el capitalismo, primero se logró mercantilizar la esfera de la

materialidad, de la naturaleza y el trabajo, ahora le sigue la mercantilización de la subjetividad, el tiempo y la experiencia, el cuerpo y los afectos, la salud y la felicidad (Trigo, 2008). Se enseña que consumir es imprescindible para vivir bien, tener buena vida.

La producción de mercancías en gran escala, tiene como su corolario necesario la producción masiva de los consumidores (Slater, 1993). La publicidad y el marketing, más que las necesidades básicas determinan la moda y la demanda, en donde el consumo masivo globalizado ha asumido el papel de la cultura misma (Levitt, 1983). El consumo también es el lugar donde el placer nunca llega a ser plenamente satisfecho, porque en la sociedad de consumo y el derroche, donde la inmediata satisfacción de las necesidades está, en principio, teóricamente garantizada, la satisfacción de los deseos es empujada siempre más allá por una maquinaria que está creando permanentemente nuevas necesidades (Trigo, 2008). De hecho, el mercado moderno es ampliamente celebrado por su habilidad de satisfacer las necesidades materiales de los consumidores (Oropesa, 1995) sin importarle la creación de sujetos insatisfechos, incompletos y vacíos, porque el deseo nunca se satisface, siempre es insuficiente.

En la economía de la abundancia además de consumirse objetos también se consumen imágenes, mensajes simbólicos, sentidos que nos dicen cuánto valemos y quienes somos. El consumo opera a través de la creación, incitación y manipulación de deseos y de corrimiento de los umbrales de placer siempre más allá de su posible realización, atizando el consumo y reforzando el consumismo como estilo de vida. (Trigo, 2008). Ahora nuestro ethos social rector se ha convertido en una ética de consumo caracterizado

por la búsqueda impulsiva de la novedad, la emoción, y el cambio a través del consumo (Lasch, 1991).

Los consumidores modernos realizan una búsqueda psicológica sin fin de la felicidad y la satisfacción a través de las experiencias asociadas con el consumo de cosas nuevas (Oropesa, 1995). Creyendo erróneamente que los bienes materiales son una fuente de satisfacción plena, basando el “bienestar” en la acumulación de bienes adquiridos en el mercado.

Pero ¿quién decide qué se produce, dónde, cuándo y para quién? ¿Dónde queda la gestión/poder del consumidor para escoger entre marcas, calidad, durabilidad, y colores, modelos de moda, pero también escoger con base en la responsabilidad social y ambiental? ¿Qué hacemos con lo que consumimos? ¿A dónde se va lo que desechamos? ¿Cuándo es que el nuevo producto adquirido deja de tener valor y se convierte en desecho, basura?

En definitiva lo que se consume hoy, así como la velocidad con lo que lo hacemos, no es lo mismo que hace dos o tres décadas. Cada vez más se producen nuevos residuos sólidos a nivel mundial, por ejemplo los electrónicos, radioactivos, peligrosos, tecnológicos, nucleares, metales pesados como el mercurio, plomo, arsénico, etc. Además del incremento sostenido y constante en la cantidad de desechos que se generan.

En nuestros días, la producción de la basura es un reflejo de nuestra vida en general y de lo que se consume de manera particular para las actividades cotidianas: vestir, alimentarnos, para decoración, comodidad, por entretenimiento, etc.

En nuestro tiempo, la basura crece, se diversifica, es cada vez mayor y esto se debe en gran medida a la explosión demográfica y la concentración urbana, la cual se combina con una forma muy moderna de la vida por la expansión industrial, la obsolescencia programada de los productos manufacturados, la complejidad de las tecnologías de información, producción y circulación a nivel mundial.

Es importante señalar que a pesar de que en los países denominados como “subdesarrollados” es más fácil observar basura y contaminación, que en países de Europa o Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, no quiere decir que sean los que más contaminan, probablemente son los que tienen mayores deficiencias en sus estrategias de manejo, pero es claro que los principales cambios ambientales de las últimas décadas y del principio de este siglo son generados por las formas de vida, de consumo de energía y recursos y sobre todo de producción establecidas en los países llamados del primer mundo. La basura es un evidente indicador de los niveles y formas del supuesto “desarrollo” socioeconómico establecido en distintas épocas de la humanidad, directamente vinculado con los hábitos de consumo, así como el tipo de productos que oferta el mercado. Por lo tanto, es obvio que una sociedad donde el consumo ya está globalizado, la generación de residuos también se globaliza. Sobre todo en las ciudades donde confluye la modernidad, el urbanismo y la globalización (Clammer, 2003) produciendo residuos heterogéneos, voluminosos y contaminantes, característicos de una sociedad capitalista.

Con la siguiente línea de tiempo (figura 1) se representan algunos de los cambios sufridos en los desechos a lo largo de la historia de la humanidad: sedentarismo, industrialización y globalización.

LÍNEA DEL TIEMPO (evolución en la generación y manejo de los RSU)

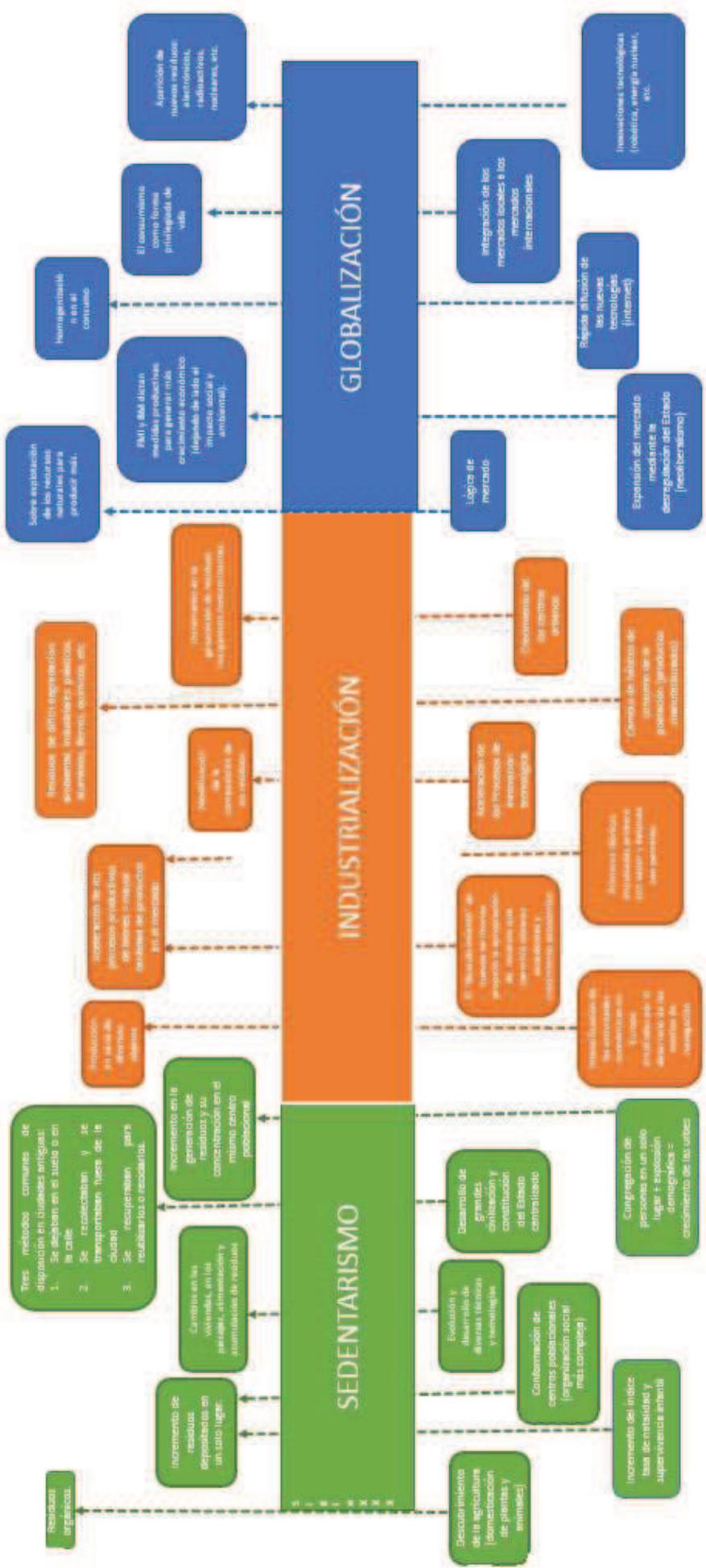


Figura 1. Línea del tiempo.

1.3. La basura en México y el mundo

1.3.1 Reconocimiento de la basura como problema ambiental en el ámbito mundial.

La visualización del problema socio-ambiental que representa la basura ha sido lenta. No existe una fecha exacta a partir de la cual se considere a la basura como un problema complejo y multifactorial, pero se puede hablar de cinco momentos clave en los que la humanidad expresa la necesidad de pensar y actuar en pro del medio ambiente y en evitar la contaminación causada por la inadecuada disposición de los RSU.

Primero se destacan las corrientes ecologistas nivel internacional en la década de los años sesenta. La preocupación por el medio ambiente comienza a presentarse mediante diferentes movimientos: “*Ecology Action*” en la Universidad de California en Berkeley. En Holanda aparecieron los “*Provos*” y los “*Kauvouters*” promoviendo la plantación de árboles y campañas en contra del uso del automóvil (Guzmán and Pretelín, 1997).

En los años setenta uno de los antecedentes más conocidos es el informe denominado “*Los límites del crecimiento*”¹⁰ del profesor Dennis L. Meadows (1972) que concluye que si se continúan con el modo de vida actual (crecimiento demográfico, industrial, sobreexplotación de los recursos naturales, producción de alimentos, contaminación, niveles de consumo, etc.) se pone en riesgo la supervivencia del ser humano y el planeta tierra. Otro hecho importante en ésta misma década fue la primer Conferencia de las

¹⁰ Informé que se solicitó al Instituto Tecnológico de Massachusetts por parte del Club de Roma, publicado en 1972, poco antes de la primera crisis del petróleo. Los autores principales del informe, en el que colaboraron 17 profesionales, fueron Donella Meadows y Dennis L. Meadows.

Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo en el año de 1972, y en donde por primera vez se habla de medio ambiente a nivel mundial, proclamándose 26 principios con la finalidad de preservar y mejorar el medio ambiente humano, invitando a los diferentes estados de la comunidad internacional para impedir la contaminación, reconociendo el daño causado por el hombre en muchas regiones de la tierra, niveles peligrosos de la contaminación del agua, del aire, del suelo y de los seres vivos (ONU, 1973). El objetivo de esta conferencia fue la protección y el mejoramiento del medio humano, como una cuestión fundamental que afecta el bienestar de los pueblos y el desarrollo económico del mundo entero (Guzmán and Pretelín 1997).

En los ochentas, en el marco de la estrategia mundial para la conservación de la naturaleza, se propuso favorecer un desarrollo sostenible mediante la conservación de los seres vivos. Un ejemplo de ello es el informe de Brundtland realizado en 1987 y conocido también como Nuestro Futuro Común, en donde se comienza a hablar de sustentabilidad, conservación de los ecosistemas para el bienestar humano, el uso racional de los recursos naturales y ya se trata de estructurar a nivel mundial una serie de tratados, instituciones y conferencias internacionales en pro del medio ambiente, su cuidado y conservación para mejorar la calidad de vida de las personas.

En junio de 1992 se realizó la Cumbre sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, mejor conocida como la “Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra” en donde se afianza el compromiso de los Estados y se aprueban una serie de documentos internacionales, entre ellos, la Agenda 21 local, para elaborar estrategias, detener e invertir los efectos de la degradación del medio ambiente. A partir de la Agenda 21 se repiensa la ciudad, el papel de los gobiernos municipales, las organizaciones no gubernamentales y la

sociedad, para construir desde el territorio municipal su propia agenda local (Tust, et.al. 2000; Del Riego, 2004).

Lentamente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) fue permeando la preocupación por el medio ambiente en diversos países, mediante la firma de tratados y/o declaraciones internacionales. Dentro de los cuales está México, quien actualmente es parte de todos los convenios en materia ambiental y manifiesta su interés a nivel diplomático.

En la medida en que se avanzaba en los tratados y conferencias internacionales, progresaban los detalles para la protección al medio ambiente con el objeto de evitar su deterioro y contaminación. Muestra de ello es el capítulo 21 de la Agenda 21 local (aprobada por 178 países en 1992) que aborda el tema del tratamiento de aguas residuales y la gestión de residuos sólidos, destacando que en los países en desarrollo hay un tratamiento inferior al 10% de los RSU, lo que provoca que estos contaminen el aire, la tierra y el agua de extensas zonas. Y recomienda que los programas de gestión de residuos deberán establecerse conjuntamente con las autoridades locales, empresas, organizaciones no gubernamentales (ONG) y las asociaciones de consumidores (Tust, et.al. 2000; Del Riego, 2004).

Dentro del capítulo 21 se proponen acciones puntuales como: *a)* Reducción al mínimo de los desechos, *b)* Aumento al máximo de la reutilización y reciclado ecológicamente racional de los desechos, *c)* Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racional, y *d)* Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos.

Puntos elementales que han incidido en la legislación de todos los países en el mundo, para transformar o crear normas de carácter ecológico, con el propósito de salvaguardar la biodiversidad y evitar la degradación ambiental.

1.3.2 Transformación de la visión de la basura en México

Actualmente se reconoce que el inadecuado manejo de los residuos sólidos urbanos es un grave problema de contaminación ambiental y que cada día se vuelve más complejo y profundo. Sin embargo, no siempre fue así, puesto que después del auge higienista¹¹, el manejo de la basura comenzó a centrarse en los efectos que causaba sobre la salud humana, sin considerar de manera integral las causas y las consecuencias negativas sobre el medio ambiente. Muestra de ello, es el Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, (emitido en julio del año 1891) primer antecedente jurídico en nuestro país que habla sobre basura y establece que los reglamentos determinarán la forma y términos en que periódicamente deberá hacerse la desinfección o *desinsectización* de las basuras o desperdicios, a efecto de prevenir el desarrollo de enfermedades transmisibles. Asimismo, en su artículo 404 regula que está estrictamente prohibido acumular o depositar en los predios que se encuentran en lugares poblados, escombros, basuras, materias orgánicas o desperdicios que pueda constituir a juicio del Departamento de Salubridad, una amenaza para la salud e higiene públicas. A lo largo de todo el Código no se menciona en ninguno de sus apartados al medio ambiente. Su visión es desde la

¹¹ El higienismo es una corriente que nace en la primera mitad del siglo XIX con el liberalismo, cuando los gobernantes comienzan a reparar con más detenimiento en la salud de la ciudad y sus habitantes. Se consideraba la enfermedad como un fenómeno social que abarcaba todos los aspectos de la vida humana.

salud pública y no de afectaciones ambientales (INE and SEMARNAP, 1999). La basura en este sentido se reguló con el fin de prevenir el desarrollo de enfermedades transmisibles.

A nivel nacional los primeros intentos por parte de la federación en el control de los RSU, se inician en la década de los sesentas, cuando la Dirección de Ingeniería Sanitaria pasó a formar parte de la Comisión Constructora e Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (CCISSA), con la finalidad de atender los programas de recolección y disposición final de los residuos sólidos municipales (RSM). El primer relleno sanitario construido a nivel nacional fue en la década de 1960 en la ciudad de Aguascalientes (INE, 2007).

Los primeros lineamientos normativos ambientales se encuentran en la Ley para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, promulgada el 12 de marzo de 1971, su finalidad era prevenir y controlar la contaminación, el mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente. De 1970 a 1976, la política ecológica en México pretendió introducir de manera gradual los cambios más importantes en el tratamiento de la emisión de desechos sólidos, aguas residuales, gases y humos (Guzmán and Pretelín 1997); es decir, se buscó adoptar una serie de medidas tendientes a reducir la emisión de contaminantes derivados de la actividad industrial; ya no se trataba sólo de una medida para solucionar un problema de salud pública, sino de una visión más integral para *“...lograr el control y disminución de la contaminación ambiental y la restauración ecológica en una perspectiva regional, y el aprovechamiento integral y racional de los recursos naturales del país y la conservación y enriquecimiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente como una garantía individual y un derecho social que*

contribuya a un mayor bienestar para el hombre y la comunidad en su conjunto además de valorar y preservar el patrimonio natural del país”.

A finales de la década de 1970 y hasta 1982, en la Dirección de Ecología Urbana de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), se llevaron a cabo una serie de proyectos y la elaboración de normas técnicas para el control de los RSM. Le siguieron planes integrales de recolección y disposición de los RSM en las principales capitales de los estados de la República que por su importancia, contaban con la asesoría necesaria para resolver este problema. En 1982 se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) a quien se le otorgan las atribuciones en el área de control de los residuos sólidos. En esta dependencia, a partir de 1983, se inicia el programa RS100, el cual consistió en la elaboración de proyectos ejecutivos de relleno sanitario en las ciudades mayores de 100 mil habitantes (INE, 2007). Dejando de lado las poblaciones urbanas más pequeñas, así como las áreas rurales de todo el país, además de que la problemática de la contaminación todavía se seguía contemplando como un problema de salud pública de las grandes urbes (Guzmán and Pretelín 1997).

Para septiembre de 1984 la SEDUE presentó el Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del Distrito Federal (PRUPE), en el que se propuso: atender los problemas ecológicos mediante líneas correctivas y preventivas, controlar y abatir la contaminación ambiental del agua, aire y suelo para mejorar la calidad de vida de la población rural y urbana (Guzmán and Pretelín 1997).

Cabe mencionar que la creación de la SEDUE en su tiempo, hoy la SEMARNAT, determinaron la inclusión de políticas ambientales en las estrategias de desarrollo del

país. Pero a la fecha, estas instituciones no ocupan un lugar privilegiado con respecto a los recursos públicos que se destinan a las mismas para que alcancen sus objetivos.

La normatividad ambiental fue creciendo y especificando cada vez más, y así fue que en junio del 2004 se promulgó la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, donde se regulan las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Esta norma es de observancia obligatoria a nivel federal, para cualquier entidad pública o privada que maneje RSU, pero sobre todo para los ayuntamientos municipales, pues en ellos recae jurídicamente la mayor parte de la responsabilidad en realizar la gestión adecuada de dichos residuos.

Tuvieron que pasar muchos años para lograr un cambio en la percepción de la basura dentro de la legislación nacional y en las políticas públicas de nuestro país. Al menos, jurídicamente se concertaban modificaciones para atender las problemáticas ambientales más allá de la salubridad, construyéndose una base legislativa para incentivar prácticas y construir sitios de disposición final de los residuos sólidos urbanos sin deteriorar el medio ambiente.

Es en el año 2003, cuando se promulga en México la Ley General para la Prevención y Gestión integral de los residuos (LGPGIR), que regula puntualmente la gestión adecuada de los mismos, estableciendo facultades, competencias y responsabilidades tanto para las autoridades como para los gobernados. Y sobresalen los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia

ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental. (LGPGIR, 2003)

1.3.3 Composición e incremento de la basura en México

Se entiende por composición de los residuos sólidos urbanos a la proporción en que sus diferentes elementos se encuentran distribuidos (Tchobanoglous, 1994), misma que podrá variar en función de diversos factores, como el régimen económico, hábitos de consumo, densidad poblacional, status socioeconómico, poder adquisitivo, ubicación de la localidad, época estacional, industrialización de la zona, etc.

En los últimos años se han presentado cambios relevantes en las prácticas de consumo, hoy en día se produce significativamente más basura que antes, debido a un estilo de vida basado en el consumo irracional e ilimitado de productos (Pelayo et al., 2011). Aunado a la reducción del tiempo de vida útil (obsolescencia programada) que los productos tienen y que incitan al consumidor a desecharlo y seguir consumiendo indefinidamente, lo que deviene en la generación de más basura.

Es claro que la composición de los RSU además de ser muy diversa también está cambiando constantemente. Ello se debe en gran parte a la influencia de la evolución tecnológica en la calidad de los residuos. Por ejemplo hace 20 años el porcentaje de plástico en México apenas llegaba al 1% y el vidrio al 3%. Hoy dentro de los residuos inorgánicos que más se generan son los plásticos, mientras que en las décadas de los 40 y 50 eran una cantidad ínfima (INE, 2007).

También los datos proporcionados por los inventarios de generación de residuos sólidos en México, muestran que la tendencia es el incremento en su producción, tal como se demuestra en la tabla 2, y las gráficas a), b) y c) donde se muestra el desglose de la generación de residuos sólidos por vidrios, metales y plástico, entre el periodo de 1995 y 2012.

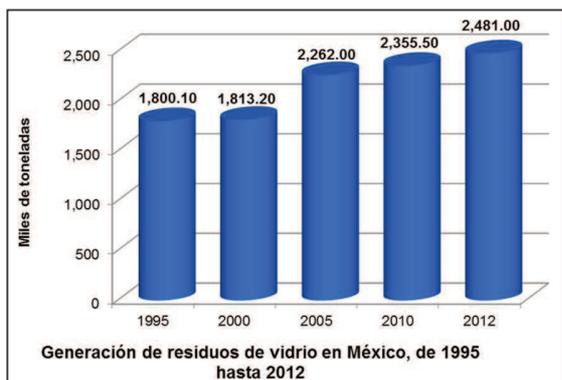
Tabla 1.2. Inventarios de generación de residuos a nivel nacional de 1995-2012

AÑO	Total RSU (en miles de toneladas)	Productos de papel y cartón	Textiles	Plásticos	Vidrios	metales
1995	30,509.60	4,292.70	454.60	1,336.30	1,800.10	884.80
2000	30,732.90	4,324.10	457.90	1,346.10	1,813.20	891.30
2005	35,404.90	5,275.00	530.00	2,161.80	2,262.00	1,186.10
2010	40,058.80	5,540.20	572.80	4,362.40	2,355.50	1,377.90
2012	42,194.00	5,835.50	603.40	4,594.90	2,481.00	1,451.40

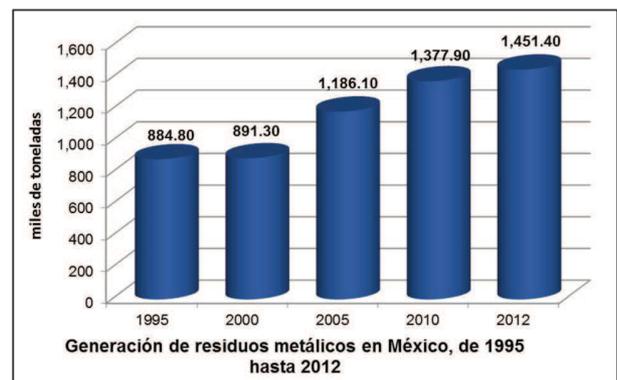
Fuente: Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, INEGI 2012.

Figura 1.2. Graficas de la generación de RSU en México.

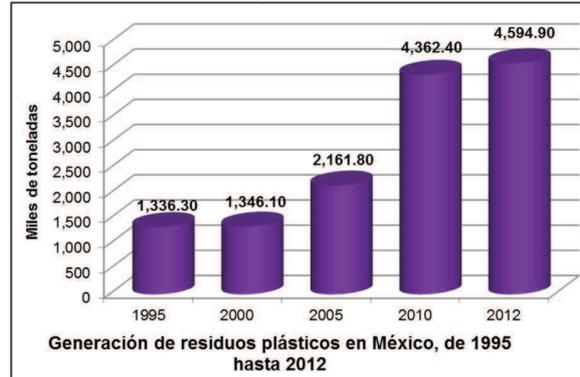
a) Generación de vidrio en México de 1995 a 2012



b) Generación de residuos metálicos en México de 1995 a 2012



c) Generación de residuos plásticos en México de 1995 a 2012

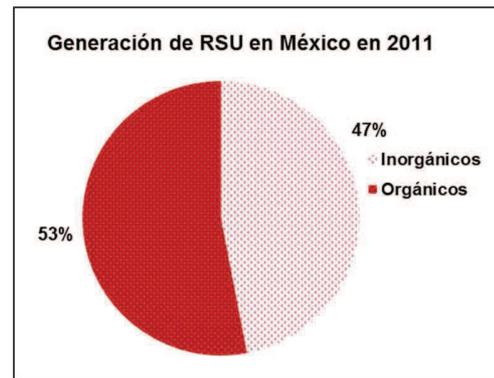
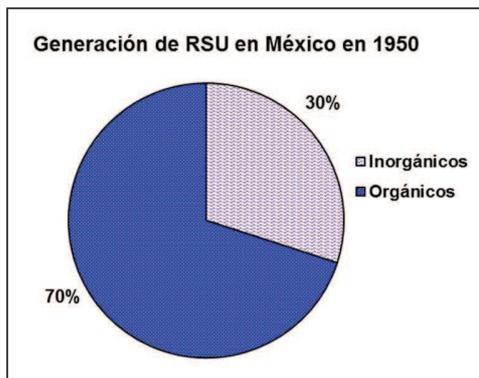


Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2012, elaborado por el INEGI.

Cabe señalar que la tabla 2 no contempla los residuos orgánicos integrados por restos de alimentos y jardinería. Sin embargo es notorio el incremento generalizado en la producción de RSU inorgánicos en todo el país durante los últimos años.

En lo que respecta a los residuos orgánicos generados en México, las estimaciones porcentuales durante el año de 1950 eran del 70%, y actualmente se estima en un 53 % (Gutiérrez, 2006).

Figura 1.3. Cambios en la Generación de RSU a nivel nacional.



Fuente: Gutiérrez, 2006

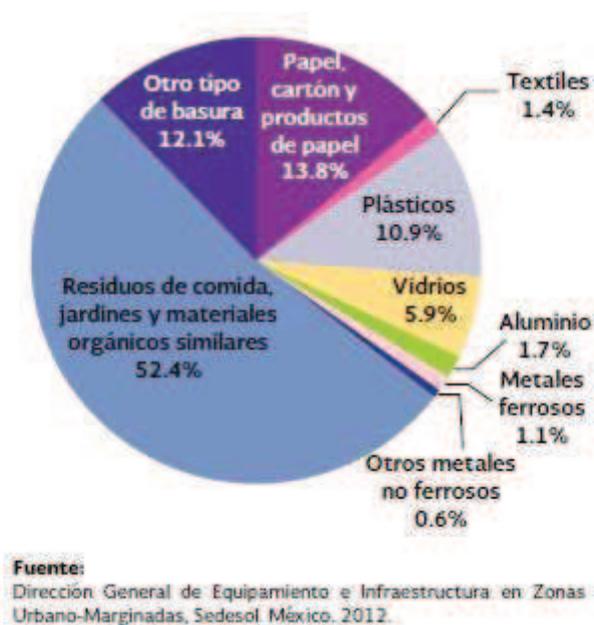
Fuente: Semarnat, Compendio de Estadísticas Ambientales 2012, México, en www.semarnat. Consultada el 17 de septiembre de 2013

Es evidente la modificación paulatina en la composición de los RSU, resaltando el incremento de los residuos inorgánicos (en su mayoría plásticos), cuyo distintivo es la lenta degradación natural, de ahí su presencia cada vez más notoria en los lugares públicos y zonas naturales y sus consecuencias negativas en el medio ambiente.

En general, el aumento de la producción de RSU es un fenómeno mundial. En México, la generación anual estimada es de 83,830 toneladas diarias, donde de acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en cuatro décadas la generación de RSU se incrementó nueve veces (INE and SEMARNAP, 1999).

En la siguiente figura (1.4) se revela la composición de los residuos sólidos en México para el 2012, de acuerdo a los datos proporcionados por SEDESOL, y que coinciden con la información oficial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el año 2013.

Figura 1.4. Porcentaje de la composición de los residuos en México 2012



Información que coincide con los datos respecto al incremento en la generación de los RSU en otros países, como por ejemplo en China la generación de RSU incrementó de 31.3 millones de toneladas en 1980 a 113 millones de toneladas en 1998, con un crecimiento anual del 3 al 10% (Zhang et al. 2010) otro ejemplo es Brasil, donde diariamente se producen entre 180 y 250 mil toneladas de RSU, con un crecimiento anual estimado del 7% (Gouveia, 2012).

De igual forma, la producción de plásticos a nivel mundial se ha incrementado substancialmente en los últimos 60 años, de 0.5 millones de toneladas en 1950, a más de 260 millones de toneladas en el 2009. Destinándose el 4% de la producción mundial

de petróleo a la producción de plásticos, y calculándose que la producción anual para el 2010 rebasaría los 300 millones de toneladas (Thompson et al., 2009). Es decir, así como se señala que hubo una edad de hierro, ahora se puede afirmar que estamos en la era del plástico.

Finalmente, a nivel internacional la Agenda 21 local señala que la existencia de pautas de producción y consumo no sostenibles está aumentando la cantidad y variedad de los desechos persistentes en el medio ambiente, y esta tendencia podría aumentar (cuadruplicar o quintuplicar) las cantidades de desechos producidos para el año 2025.

1.3.4 La basura en Chiapas

Chiapas es reconocido internacionalmente por su riqueza en biodiversidad, agua, culturas e historia, así como por el rezago económico y la pobreza que afecta a la mayoría de sus habitantes: 78.5 % de su población es pobre (CONEVAL, 2012). Lo anterior, tiene sus consecuencias en la producción de residuos sólidos a nivel estatal, ya que el poder adquisitivo de la población incide en la capacidad y nivel de consumo respecto a los productos manufacturados que se pueden adquirir en el mercado. Actualmente en Chiapas más de la mitad de lo que se produce corresponde a residuos orgánicos susceptibles de ser composteados y aprovechados como abono orgánico.

De acuerdo con Nájera (2009), hasta el 2007, el 96% de las cabeceras municipales del Estado, depositaban su basura en tiraderos a cielo abierto sin tomar en cuenta las condiciones mínimas necesarias para la localización y operación de los sitios destinados como tales, escenario que se asemeja con los datos del año 2013, proporcionados por la

Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN), ya que a nivel estatal se producen aproximadamente 3,955 toneladas de residuos diarias, de los cuales son recolectadas aproximadamente 1,384 (35%) ton/día, mismas que según los cálculos de la Secretaría, son dispuestas en basureros municipales a cielo abierto y en rellenos sanitarios. El resto¹² (65%) de los residuos generados en Chiapas no es recolectado por el servicio de limpia municipal sino que se quema, se entierra o se deposita en basureros clandestinos, cañadas, ríos, caminos, etc. Propiciando contaminación ambiental y enfermedades de diferentes tipos.

Es importante mencionar que Chiapas está integrado por 122 municipios y sólo 24 de ellos cuentan con rellenos sanitarios que cumplen con la normatividad ambiental, de acuerdo con la información proporcionada por la SEMAHN en el Estado de Chiapas.

En la tabla 1.3 se muestra que a nivel Estado se cuenta con tres rellenos intermunicipales; siendo el de mayor capacidad (tipo A) el ubicado en Tuxtla Gutiérrez, mientras que los otros dos (Pichulcalco y Escuintla) tienen una capacidad de recepción diaria de residuos entre 10 y 50 toneladas. Del resto, 7 corresponden a rellenos tipo C y 14 a los de menor capacidad (tipo D). Esto, a pesar de que falta por recolectarse más de la mitad de la basura que se produce a nivel estatal para disponerlos en un relleno sanitario que cumpla con las especificaciones técnicas y jurídicas que sirven para evitar la contaminación ambiental propiciada por los RSU.

¹² Estos datos no contemplan la basura que es aprovechada por las empresas recicladoras, pepenadores, tricicleros u otras personas que se dediquen a acopiar y reciclar los residuos sólidos urbanos.

Tabla 1.3. Municipios de Chiapas que cuentan con relleno sanitario¹³

	MUNICIPIO	TIPO DE RELLENO SANITARIO	COBERTURA
1	Ocosingo (Frontera Corozal)	D	Ejidal
2	Ocosingo (Nueva Palestina)	D	Ejidal
3	Tuxtla Gutiérrez	A	Intermunicipal (Tuxtla y San Fernando)
4	Villa Flores	C	Municipal
5	Pichulcalco	C	Intermunicipal (Pichulcalco, Ixtacomitán, Ixtapangajoyá, Sunuapa, Juárez, Solosuchiapa)
6	La Concordia	D	6 ejidos (Benito Juárez, La Tigrilla, El Diamante, La Libertad, La Independencia, El Ambar)
7	Nicolás Ruiz	D	Municipal
8	Ocosingo	C	Municipal
9	Ostuacán	D	Municipal
10	Yajalón	C	Municipal
11	Venustiano Carranza	C	Municipal
12	Motozintla de Mendoza	C	Municipal
13	Simojovel	C	Municipal
14	Chilón	C	Municipal
15	Escuintla	C	Intermunicipal (Escuintla, Acacoyagua, Acapetahua, Villa Comaltitlán)
16	Chanal	D	Municipal
17	Ocoatepec	D	Municipal
18	San Andrés Duraznal	D	Municipal
19	Marqués de Comillas	D	Municipal
20	Maravilla Tenejapa	D	Municipal
21	Huitiupán	D	Municipal
22	Salto de Agua	D	Municipal
23	Amatán	D	Municipal
24	Chenalhó	D	Municipal

Fuente: Semahn, 2013.

¹³ El tipo de relleno sanitario corresponde a su capacidad de recepción de residuos, según la categoría que establece en la normatividad ambiental:

TIPO	TONELAJE RECIBIDO POR DIA (TON/DIA)
A	Mayor a 100
B	50 hasta 100
C	10 y menor a 50
D	Menor a 10

Fuente: NOM-083-SEMARNAT-2003

Asimismo, en la tabla anterior se advierte la ausencia de varios de los municipios más poblados de Chiapas, entre los que destacan Tapachula, San Cristóbal de las Casas, Comitán de Domínguez, Chiapa de Corzo, Palenque, Cintapala y Ocozocouatla; sitios donde también se genera la mayor cantidad de residuos sólidos a nivel estatal y que a la fecha no cuentan con rellenos sanitarios. De hecho, sólo 3 de los municipios más poblados según el censo de población y vivienda 2010 -Tuxtla Gutiérrez, Ocosingo y Villa Flores-, cuentan con relleno sanitario que cumple la norma. Situación que refleja la falta de importancia que se otorga en el Estado al manejo de los RSU, así como la ausencia de las políticas públicas ambientales encaminadas a resolver la problemática de la basura.

Por otro lado, cabe destacar que en la capital del Estado, fue hasta el año de 1993 que se publicó el Reglamento del Servicio Público de Limpia para el Municipio de Tuxtla Gutiérrez, y en 1995 el basurero municipal comenzó sus operaciones. El objetivo de dicho reglamento fue regular la generación, recolección, transporte y disposición final de los RSU, delimitando las obligaciones de la ciudadanía, infracciones y sanciones con miras a propiciar un mejor manejo de los residuos sólidos generados en Tuxtla Gutiérrez. Sin embargo, en dicho reglamento aún no señalaba como obligatorio la separación de los residuos desde su fuente entre orgánicos e inorgánicos, reciclaje de los mismos, ni alguna práctica que vislumbrara su aprovechamiento para disminuir la contaminación ambiental que su inadecuada disposición final genera. Se enfocaba básicamente al establecimiento de rutas de recolección, horarios, vehículos recolectores y algunas otras cuestiones

técnicas y jurídicas, es decir, se concentró en organizar la mejor forma de prestar el servicio de limpia municipal.

Es en el año 2000, cuando se publica el Reglamento de Protección Ambiental y Aseo Urbano para el Municipio de Tuxtla, en donde ya se habla de residuos orgánicos e inorgánicos, pero tampoco prevé como obligatorio la clasificación y separación de la basura desde su fuente de origen, para propiciar formas de aprovechar los residuos sólidos generados en la capital del Estado.

Actualmente en Chiapas, gran parte de las investigaciones que se han realizado sobre los residuos sólidos, se desarrollan principalmente en las cabeceras municipales (áreas urbanas), y se enfocan en cuestiones técnicas y legales como la composición de los residuos, su impacto en los suelos o cuerpos de agua, la contaminación química generada en los recursos naturales, la responsabilidad de las autoridades locales y la aplicación de la normativa, etcétera (Mijangos, 2007; Centeno, 2009; Toledo et al., 2008; Escamirosa et al., 2005; Laines, 2007; Nájera, 2009). Pero todavía el problema del inadecuado manejo de los RSU no ha sido analizado desde una perspectiva sociocultural e interdisciplinaria dentro de zonas rurales, que contribuya a conocer la construcción social de la basura en estos contextos, con el objeto de promover estrategias que mejoren el manejo de la basura y disminuya el deterioro ambiental que las actuales prácticas de disposición final están generando.

Capítulo 2. El Problema de la basura en el ejido Mexiquito

2.1 Situación actual de la basura en Tapachula y su influencia en Mexiquito

Tapachula es uno de los municipios más importantes de Chiapas, principalmente por su aporte a la producción agropecuaria de la entidad, la población con la que cuenta y la ubicación estratégica de frontera con Guatemala.

También su situación geográfica (entre la llanura costera del pacífico y la Sierra Madre de Chiapas) contribuye a que posea enormes riquezas en biodiversidad, por ejemplo: el origen geológico de sus sedimentos y un clima cálido con altos niveles de lluvia y humedad (Ramos, 1996) generan abundancia en fuentes de agua, ríos y cascadas en la zona alta del municipio, así como esteros, lagunas costeras y manglares en la parte baja.

Chiapas está dividida en 15 regiones económicas y Tapachula pertenece a la región número X denominada Soconusco. A nivel nacional es reconocida por su riqueza en diversidad de microclimas, cuencas hidrológicas y especies endémicas, así como por su abundante actividad agrícola debido a que se localiza en una región tropical con alta fertilidad en suelos. Lo que le permite producir diversos productos agrícolas con calidad de exportación, como el café, mango, papaya, rambután, sandía, plátanos, cacao, etc.

Demográficamente Tapachula es la ciudad más poblada del Soconusco, y la segunda más poblada del Estado con 320,451 habitantes (según el último censo del INEGI, 2010), sólo después de la capital Tuxtla Gutiérrez, y sin contar a la población flotante que transita y trabaja en esta ciudad fronteriza.

En México, los municipios son las instancias responsables de manejar los residuos sólidos de acuerdo con el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, precepto jurídico donde se establece que le corresponde al ayuntamiento municipal brindar el servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos. También la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, señala puntualmente en su artículo 10, las funciones a cumplir por parte de las autoridades municipales relativas a la operación técnica, regulación, manejo y disposición final de los residuos sólidos generados en los Municipios, cuyo responsable principal son los ayuntamientos.

En Tapachula, al igual que en la mayoría de los municipios en México y particularmente en el Estado de Chiapas, enfrenta de manera cotidiana la falta de recursos económicos, humanos, tecnológicos y materiales, ausencia de planeación a largo plazo, insuficiencia de equipo e infraestructura, así como la falta de compromiso y sensibilización para atender la problemática ambiental y social que la mala disposición de los residuos representa en toda la región.

En la última publicación del plan municipal de desarrollo de Tapachula, se señala que para la recolección de basura dentro del municipio se tienen diecisiete unidades de tolva grande, un volteo de siete metros cúbicos, dos camiones de tres toneladas y una pick up de redilas, lo cual no es suficiente para cubrir la totalidad de la zona urbana. La generación de basura en Tapachula asciende aproximadamente a 400 toneladas

diarias¹⁴, cantidad que no considera toda la que no se recolecta en las zonas rurales, así como las colonias en las que no se presta el servicio de recolección.

No obstante, esas 400 toneladas sí son dispuestas en el basurero municipal, (tiradero a cielo abierto) el cual se encuentra infringiendo la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, que señala las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Dicha norma es obligatoria en todo el territorio nacional desde su publicación del día 20 de octubre del 2004 y a la fecha se sigue infringiendo en Tapachula.

El basurero municipal al no ser un relleno sanitario, permite la generación de incendios permanentes y constantes durante la temporada de secas de cada año, debido a las altas temperaturas alcanzadas en esa época, así como a los que son provocados para reducir el volumen y el espacio que ocupan los RSU depositados. Por ejemplo, en el año 2013 a principios de abril, ya se habían presentado 9 fumarolas grandes que emitían gases contaminantes para la atmosfera y que impacta en la salud pública de los habitantes de Tapachula y las comunidades aledañas. Cabe señalar que junto al basurero pasa un río que desemboca en el océano pacifico, el cual crece en temporada de lluvias y arrastra gran parte de los lixiviados que se generan en el mismo basurero contaminando no sólo su agua corriente, sino los esteros, los manglares y el mar. A continuación, se muestran algunas imágenes del basurero municipal de Tapachula que se tomaron en temporada de lluvias.

¹⁴ Información proporcionada por el Jefe de residuos sólidos del ayuntamiento municipal de Tapachula.

Figura 2.1. Maquina encargada de organizar la basura.



Figura 2.2. Lixiviados.



Figura 2.3. Perros y zopilotes



Figura 2.4. Peponadores



Figura 2.5. Caseta de entrada.



Figura 2.6. Bascula



Figura 2.7. Arroyo cercano al basurero.

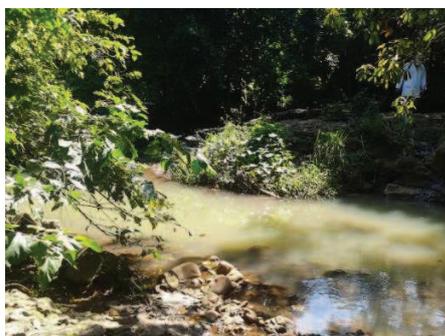


Figura 2.8 Camino de acceso.



Según la información proporcionada por el Jefe de residuos sólidos municipales, la dirección de limpia municipal tiene una plantilla laboral de 146 trabajadores, entre choferes, ayudantes, barrenderos, personal administrativo, etc., mismos que son insuficientes para prestar el servicio público de manera eficiente, tal y como se reconoce en el mismo plan municipal de desarrollo que señala: se cuenta con un servicio deficiente de recolección de basura y como resultado un foco de infección al no realizar correctamente la separación de la basura en biodegradable y no biodegradable, además de un basurero en estado terminal debido a la saturación que existe, así como el daño ecológico que se está causando a los mantos freáticos.

En los últimos años, en Tapachula se han desarrollado alternativas al proceso de recolección de residuos sólidos municipales que establecen nuevas condiciones y oportunidades para un primer manejo de los mismos, la experiencia más importante es la de los “*tricicleros*” que auxilian voluntariamente a la dirección de limpia en la recolección de los residuos que se generan en la ciudad. Los *tricicleros* son personas de escasos recursos, desempleados, jubilados o migrantes centroamericanos que visualizaron la recolección de residuos como una fuente de empleo que les permite subsistir con un

ingreso diario que varía de 70 a 100 pesos, dependiendo de la cantidad de casas en las que recolecten los residuos y de los recursos que obtienen por el pago de este servicio de las familias que los apoyan. Es importante mencionar que en la actualidad sin el trabajo de los *tricicleros*, la ciudad estaría inundada en su propia basura.

Figura 2.9 Triciclero.



Fuente: Fotografía propia.

La forma en que operan los *tricicleros* es por barrios, y están organizados para cubrir ciertas colonias de la ciudad en las que casi nunca entra el camión recolector de basura del ayuntamiento municipal. Normalmente se dividen por calles y recolectan la basura casa por casa hasta que esté lleno su triciclo, para después regresar a la estación de transferencia¹⁵ y entregar la basura a un camión de volteo que es proporcionado por el ayuntamiento municipal para que este transporte los residuos al basurero municipal de

¹⁵ Espacio en el que se dispone la basura recolectada por los tricicleros, y en el que es entregada a un camión de volteo (arrendado por el ayuntamiento de Tapachula) para que recibir los residuos y transportarlos al basurero municipal.

Tapachula. La cuota que cobra el municipio a los *tricicleros* por recibir la basura que recolectaron, es de 5 pesos por descarga. Por lo general, cada *triciclero* realizan dos viajes al día, aunque hay quienes ya cuenta con motocicleta para poder realizar más viajes y ganar más dinero, también los más jóvenes y fuertes pueden alcanzar hasta los tres viajes diarios en su triciclo.

En aquellas colonias, comunidades y barrios en donde no llega el servicio de recolección municipal, ni los *tricicleros*, la práctica más común de disposición final es quemar los residuos, arrojarlos al río o algún basurero clandestino cercano. Esto sucede también en la zona rural del Municipio, principalmente en las comunidades y/o ejidos que se encuentran lejos de la cabecera municipal o que las vías de acceso no se encuentran en buen estado para que los camiones recolectores puedan entrar. Dentro de estos ejidos, se encuentra Mexiquito, el cual no cuenta con el servicio de recolección de residuos por parte de la dirección de limpia, ni alguna alternativa para minimizar la contaminación ambiental causada en su comunidad por la basura, así como los problemas de salud pública que origina su inadecuada disposición final, entre ellos: infecciones gastrointestinales, diarrea, dengue, paludismo, amibiasis, salmonelosis, tifoidea, entre otros.

A la fecha, no existe una estrategia municipal clara, ni políticas públicas bien definidas para solventar la problemática socio-ambiental que genera la mala disposición de los residuos sólidos municipales.

A nivel estatal, el Plan de Desarrollo del Estado de Chiapas (PEDCH) 2013-2018, únicamente establece dos estrategias: mejorar el manejo de los residuos sólidos y de

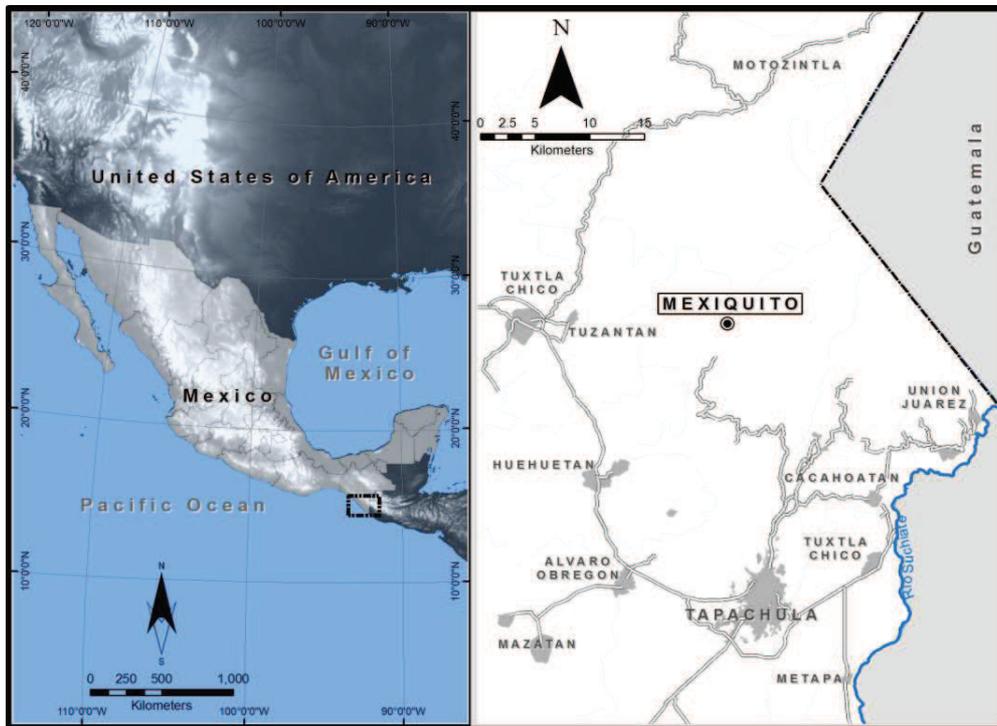
manejo especial para la reducción de la contaminación ambiental, y fomentar el rescate de prácticas tradicionales de las mujeres rurales e indígenas para la reducción de la contaminación del suelo, el agua, y el reciclaje y manejo de desechos orgánicos e inorgánicos (PEDCH, 2013). Sin embargo no menciona el cómo, ni las prácticas tradicionales, ni la co-responsabilidad empresarial en la generación de los residuos, a pesar de que en el mismo plan se reconoce la información oficial proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (2012) referente a que en el Estado se genera diariamente una cantidad aproximada de 3,955 toneladas de basura, y el 65% de estos residuos se dispone en barrancas o en la orilla de cuerpos de agua y caminos. (PEDCH, 2013).

2.2 Análisis del contexto del ejido Mexiquito

2.2.1 Historia, habitantes, ubicación, actividades productivas

El ejido Mexiquito se encuentra enclavado en la zona alta del Municipio de Tapachula, Chiapas. Fue fundado en el año de 1946 por parte de un sindicato de trabajadores que laboraban en la finca cafetalera denominada “Violeta” propiedad de Juan Jurgen Giesemann. Actualmente cuenta con 449 habitantes, según el censo poblacional del INEGI (2010) y su población tiene un grado de alta marginación de acuerdo con la información oficial de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2010). Geográficamente está ubicado en la cuenca del río Huehuetán y su actividad productiva principal es el cultivo del café. Se encuentra a una altitud de 741 metros sobre el nivel del mar, lo que significa buenas condiciones climáticas para tener una buena calidad de este grano.

Figura 2.10 Ubicación del ejido Mexiquito, Municipio de Tapachula, Chiapas.



Fuente: Elaboración propia.

Para llegar al ejido desde la cabecera municipal, es necesario tomar la carretera de Tapachula-Nueva Alemania y desviarse en la Finca Eduviges para comenzar el camino de terracería y subir entre la sierra. El tiempo de recorrido es aproximadamente de una hora y media desde la ciudad de Tapachula, Chiapas.

La comunidad se localiza entre las montañas y cañadas de la Sierra Madre de Chiapas, posee un clima tropical húmedo con lluvias abundantes que comienzan en el mes de mayo y terminan en el mes de octubre. Además de la producción de café, gran parte de la población cuenta con huertos familiares dentro de sus solares, en los que siembran rambután, plátano, mandarinas, naranja, limones, mango de variedades no comerciales,

pacaya, yerbamora, chipilín, maíz y frijol, así como la cría de pollos, patos, guajolotes, marranos y producción de miel. La mayoría de las casas son de material (block) con techo de lámina, aunque también existen construcciones de madera y piso de tierra, casi todas pintadas de colores muy vivos que estimulan la vista y propician un ambiente de alegría. Se componen por dos o tres cuartos, con el baño afuera y la cocina al aire libre, ya que utilizan un fogón para cocinar con leña y son muy pocos los que cuentan con gas. El promedio de hijos por familia es de 3 y es muy común que dentro de una misma casa también vivan los abuelos.

A continuación se muestran algunas imágenes de Mexiquito que ilustran un poco su entorno ambiental.

Figura 2.11. Vista panorámica de Mexiquito.



Figura 2.12. Entrada principal a Mexiquito



Figura 2.13. Plaza principal de Mexiquito



Figura 2.14. Estilo típico de las casas.



Figura 2.15. Calles aledañas a la plaza principal



Figura 2.16. Calles cercanas a la plaza ejidal



Figura 2.17 Área frente al salón ejidal



Funete: Fotografías propias

En Mexiquito hay escuela primaria, secundaria y preparatoria, ésta última aún no cuenta con instalaciones propias, por lo que las clases se dan provisionalmente en la casa de

salud y en el salón ejidal. También tienen servicio de salud el cual es atendido por un asistente rural (Don Fidel) que fue capacitado en la ciudad de Tapachula por personal del programa Oportunidades, para que pueda asistir a los enfermos de Mexiquito y darles las medicinas que requieran en casos simples. Cuando se trata de enfermedades más complicadas, los enfermos son enviados a la clínica que se encuentra en el ejido Congregación Zaragoza, el cual se encuentra a una hora de distancia si se van caminando, o a 20 minutos en coche.

En Mexiquito como en muchas comunidades rurales, la gente se conoce, son asiduos a las fiestas y mantienen parte de sus costumbres y tradiciones. Por las tardes cuando hace un bonito día la gente sale de sus casas para sentir el fresco. Los domingos y cuando hay fiestas se organizan partidos de futbol en la cancha que está cerca del tiradero de basura, la gente se junta para animar a su equipo. La fiesta anual en la que conmemoran su fundación, atrae a vecinos de las comunidades cercanas y arman bailes y comidas en la que todos están invitados y son bienvenidos. Pero al igual que mantiene parte de una vida comunitaria vinculada al trabajo en el campo, la modernidad les ha llegado de forma intempestiva. En la actualidad, cada vez más la gente se vincula a nuevas prácticas y estilos de vida influenciados por los medios de comunicación. Viajan más hacia la ciudad, ven más tiempo la televisión y se preocupan por conseguir más recursos para tener lo que se tiene en la ciudad, la mayoría de los jóvenes aspira a dejar de ser campesino y sus familias a que salga de la comunidad para tener mejores oportunidades de trabajo, la vida está cambiando, ahora comen y toman más refrescos, cervezas, sopas *maruchan* o *nissin*, *chicharrines*, sabritas, y por lo tanto generan más basura.

2.2.2 La importancia de Mexiquito en la ruralidad chiapaneca

Hoy en día, Mexiquito es una de las muchas comunidades rurales enclavada en la zona alta de Tapachula que, al igual que la mayoría de las comunidades rurales e indígenas del país, enfrenta el incremento de la basura debido a la introducción de productos industrializados y al aumento de los niveles de consumo. Ubicar el tema de los problemas que originan la inadecuada disposición de los RSU en el medio rural es relevante, ya que las estrategias de manejo de residuos sólidos en los últimos años se han concentrado principalmente en los centros urbanos, dejando en manos de los pobladores de las comunidades más pequeñas el manejo de sus propios desechos.

Mexiquito no es un caso aislado puesto que comparte características similares con varias poblaciones vecinas en la región del Soconusco, como: la falta de servicios públicos, el aislamiento constante por la situación de los caminos o los servicios de electricidad, la migración de los adultos y jóvenes en búsqueda de trabajo hacia las principales ciudades, la presencia de enfermedades y la poca atención médica que reciben, la ausencia constante de los maestros, la predominancia de actividades primarias y su venta a intermediarios, etcétera.

Particularmente, también comparten con muchas comunidades el hecho de que no cuentan con el apoyo del ayuntamiento para manejar y disponer los residuos que se generan en la comunidad, (ausencia del servicio de limpia municipal) falta de infraestructura básica para disponer sus residuos sólidos (vehículos recolectores, relleno sanitario, contenedores, centros de acopio, etc.), vías de acceso en mal estado, lejanía de

la cabecera municipal, así como el desfase en la implementación de políticas públicas como el programa Oportunidades. Mismo que trata de efectuar una disposición sanitaria de la basura en las zonas rurales de la región, desde un enfoque de salud pública, pero sin proporcionar los materiales, métodos o infraestructura básica que permitan la disposición final adecuada de los residuos que se generan.

Mexiquito es un ejido representativo de la cotidianidad que viven infinidad de localidades rurales de México y de Chiapas, poblaciones entre 100 y 2000 habitantes en donde las prácticas comunes para la disposición final de los residuos sólidos domésticos son: quemarlos, *enterrarlos, disponerlos en basureros clandestinos a cielo abierto, depositarlos en la vía pública* (calles, carreteras, veredas o caminos) y/o en algún río, arroyo o barranca que se encuentre cerca de la localidad. Tan solo en el Municipio de Tapachula existen 447 comunidades rurales con población inferior a los 500 habitantes, lo que representa un total de 37,981 personas, que como Mexiquito no cuentan con un servicio de recolección para sus residuos sólidos por parte del ayuntamiento municipal.

2.2.3 La problemática de la basura en Mexiquito

Mexiquito cuenta con un basurero ejidal en donde la mayoría de sus habitantes dispone sus residuos periódicamente. El terreno pertenece al ejido y fue donado en el año 1998 mediante acuerdo de asamblea por parte del Comisariado Ejidal para esos fines, vislumbrando dicho vertedero a cielo abierto, como la única opción para la disposición final de los residuos generados en la comunidad. Sin embargo, el terreno donde se encuentra el basurero, es una barranca por la cual cruza un pequeño arroyo que en

temporada de lluvias crece y arrastra los residuos que encuentra a su paso, así como los lixiviados que se generan permanentemente, arrastrándolos hacia los ríos que pasan por la zona y que desembocan en el Océano Pacífico. En temporada de secas, cuando el agua no se lleva los residuos sólidos, lo que se hace es quemarlos para disminuir el espacio que están ocupando (volumen) y poder seguir disponiendo más y más basura.

Figura 2.18. Basurero ejidal



Las personas que viven un poco alejados del vertedero ejidal, no tienen la costumbre de llevar sus residuos a éste. Las prácticas más comunes entre los habitantes es quemarlos y/o enterrarlos en su parcela o en su solar, ya que no se cuenta con la infraestructura necesaria para poner la basura en algún lugar adecuado. Tampoco tienen la costumbre de disponer sus residuos clasificados en orgánicos e inorgánicos en algún centro de acopio, estación de transferencia o en un relleno sanitario que cumpla la normatividad ambiental, ya que dicho relleno ni siquiera existe en la cabecera Municipal. Además de que las recomendaciones por parte del personal institucional de IMSS-Oportunidades

(encargados de promover entornos favorables para la salud mediante actividades comunitarias y familiares de saneamiento ambiental) es que quemen sus residuos o los entierren, propiciando la contaminación del suelo y del aire.

También es común encontrar tirados en las calles diferentes tipos de residuos, a pesar de que se realizan mensualmente limpiezas y recolección de basura (promovida por el programa Oportunidades) para los caminos, veredas y calles principales que integran la comunidad.

Otra práctica cotidiana es utilizar platos, vasos y cucharas desechables cuando se celebran fiestas o actividades deportivas, así como durante el día de pago del apoyo a los beneficiarios del programa Oportunidades, puesto que se establece una feria de venta de múltiples productos entre los que sobresalen los puestos de pollo asado, zapatos, verduras, celulares, tamales, tacos, ropa, atole, pan, etc. Situación que incrementa la generación de residuos y el espacio que ocupan dentro del basurero ejidal, así como la contaminación causada por estos tipos de desechables.

2.2.4 La intervención del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (PDHO) en el manejo de los residuos dentro de las zonas rurales. Caso ejido Mexiquito

El Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, es un programa del gobierno federal administrado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que pretende contribuir a la reducción de la pobreza en el país, al impulsar la igualdad de oportunidades y al derecho constitucional a la salud de la población que carece de seguridad social, especialmente en zonas rurales y marginadas (SEDESOL, 2013; IMSS, 2007).

El origen del Programa IMSS-Oportunidades se remonta a 1973, cuando la Ley del Seguro Social es reformada y se faculta al IMSS para extender su servicio a núcleos de población no asalariada, sin capacidad contributiva, en pobreza extrema y marginación. En 1977 el ejecutivo federal creó la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR) como parte de su política para abatir la marginación. En 1979 surge el Programa IMSS-Coplamar, cuyo propósito fue extender los servicios de salud a población abierta en zonas rurales de alta marginación. El 20 de abril de 1983, por decreto presidencial desapareció Coplamar y se estableció que el programa IMSS-Coplamar sería administrado en su totalidad por el IMSS. A partir de 1989, la infraestructura del programa IMSS-Coplamar fue ampliada en los estados donde permaneció vigente y su denominación cambió por la de IMSS-Solidaridad. En 1997 fue creada la Coordinación Nacional del Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) con la finalidad de promover acciones intersectoriales para la educación, la salud y la alimentación de las familias en situación de pobreza extrema. El 6 de marzo de 2002, de acuerdo con las nuevas políticas sociales del gobierno federal de involucrar la participación de los tres órdenes de gobierno, de la comunidad y de las familias, se renombró PROGRESA como Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (PDHO), y el 10 de julio de 2002, se aprobó que el programa IMSS-Solidaridad se denominara IMSS-Oportunidades debido a que otorga el componente de salud a los beneficiarios del PDHO. (IMSS, 2007)

IMSS-Oportunidades está compuesto por dos vertientes: la atención médica y la acción comunitaria, que incorpora actividades de comunicación y educación para la salud, promoción de prácticas saludables, generación de entornos favorables para la salud y

saneamiento básico (IMSS, 2007). Para los propósitos del presente estudio, el análisis se enfoca en las estrategias para el saneamiento básico, el cual es un componente más del paquete básico garantizado de salud que integra la promoción de la salud mediante diferentes acciones, entre las que se destacan:

- Saneamiento básico a nivel familiar y comunitarios,
- Planificación familiar
- Vigilancia de la nutrición y crecimiento infantil
- Capacitación comunitaria para el autocuidado de la salud,
- Educación para la salud,
- Disposición adecuada de excretas,
- Control de fauna nociva,
- Desinfección domiciliaria del agua y
- Eliminación sanitaria de la basura (SEDESOL, 2013).

Figura 2.19. Estructura del programa IMSS-Oportunidades



Fuente: Programa IMSS-Oportunidades Libro Blanco 2007-2012

El paquete básico garantizado de salud integra la promoción de educación para la salud, mediante acciones de capacitación a nivel comunidad y a nivel personal. (SEDESOL, 2013). El rubro comunitario es una de las maneras de intervención directa por parte del Programa IMSS-Oportunidades, dentro de las comunidades rurales y urbano marginadas, mediante la conformación de Comités de Promoción Comunitaria (CPC), integrados por personas que residen en la zona de atención, cuya función es la gestión, verificación y seguimiento de las acciones financiadas con recursos del programa. La forma en que se integran dichos comités es con personas titulares beneficiarias del programa, designando vocales de Salud, Educación, Nutrición, y Contraloría Social, las cuales son elegidas entre las mismas titulares (SEDESOL, 2013)

Dentro del Equipo Multidisciplinario de Supervisión, se encuentra un Técnico en Promoción y Educación para la Salud, cuya función es precisamente la de promover la educación para la salud dentro de las localidades rurales que se ubican dentro de una microregión determinada. A su vez, el técnico cuenta con el apoyo de un Voluntario de Salud, quien también es auxiliado por un Comité integrado por personas voluntarias para hacer labores de inspección casa por casa, vigilando el cumplimiento de las acciones comunitarias: disposición adecuada de excretas, control de la fauna nociva, desinfección domiciliar del agua y eliminación sanitaria de la basura.

Cabe señalar que en las Reglas de Operación del PDHO, no se establece el significado de la eliminación sanitaria de la basura. Sin embargo, de acuerdo con información proporcionada por el Técnico en promoción y educación para la salud en el ejido Mexiquito, puntualizó que la eliminación sanitaria de la basura quiere decir que ésta se

deposite en basureros clandestinos como barrancas o arroyos, sino más bien quemarla y enterrarla.

Es importante destacar que depositar los residuos en la tierra representa un riesgo de contaminación de los suelos y los cuerpos de agua debido a la infiltración de los lixiviados¹⁶ que producen los RSU al ser depositados en la superficie o enterrarlos.

De igual forma, está documentado que la incineración descontrolada de desechos se encuentra entre las principales fuentes de emisión de dioxinas,¹⁷ las cuales representan una amenaza para la salud pública, al ser un agente carcinogénico¹⁸ y provocar daños de reproducción y desarrollo, además de otros efectos sobre la salud pública como alteración de la capacidad de aprendizaje, afectar el sistema inmunitario, interferir con las hormonas, en las funciones del hígado y la tiroides, aumento de la susceptibilidad a infecciones, entre otros. (OMS, 2010)

En la cotidianidad, en Mexiquito las actividades que realizan las personas beneficiarias del Programa Oportunidades, para cumplir con la tarea de eliminar “sanitariamente” la basura y que no les pongan falta, es mediante una limpia general de calles y caminos que forman parte del ejido, para posteriormente disponer los residuos recolectados en el basurero ejidal.

¹⁶ La Ley General para la Prevención y Gestión integral de los Residuos define lixiviado como aquél líquido que se forma por la reacción, arrastre o filtrado de los materiales que constituyen los residuos y que contiene en forma disuelta o en suspensión, sustancias que pueden infiltrarse en los suelos o escurrirse fuera de los sitios en los que se depositan los residuos y que puede dar lugar a la contaminación del suelo y de cuerpos de agua, provocando su deterioro y representar un riesgo potencial a la salud humana y de los demás organismos vivos.

¹⁷ Constituyen un grupo de compuestos químicos que son contaminantes ambientales persistentes, y representan un potente agente carcinogénico.

¹⁸ Es un agente físico, químico o biológico potencialmente capaz de producir cáncer al exponerse a tejidos vivos, según la definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

Con todo lo abordado anteriormente, se visualiza que el manejo que se le da a la basura en Mexiquito, se origina por múltiples elementos socioculturales, políticos, geográficos, históricos, demográficos y económicos, que supeditan a las personas en sus prácticas y hábitos para disponer la basura de manera inadecuada. Por lo que, sobresale la necesidad de transformar las técnicas de eliminación actuales, proponiendo alternativas capaces de reconstruir la relación hombre-basura, y propiciar su aprovechamiento y reciclaje a nivel rural.

Capítulo 3 Análisis de la Construcción Social: propuesta metodológica

3.1 Construcción social

El construccionismo social sostiene que las personas construyen y redefinen sus realidades, las cuales emergen de las prácticas y las interacciones entre humanos o de estos con los objetos (López-Silva, 2013). Asimismo, ofrece una alternativa para establecer relaciones de conocimiento afines con enfoques teóricos hermenéuticos y constructivistas (Luján, 2010), lo que supone visualizar el problema de investigación como un campo dinámico en donde se interrelacionan un sinnúmero de actores y escenarios, privilegiando la información de primera mano de los sujetos que son investigados, dando cuenta de sus creencias, rituales, cultura, recursos y formas de percibir el mundo (Montes and Rosas 2010).

Desde el construccionismo se replantea el papel de los sujetos en la construcción de nuevas formas de relación y participación social, se pondera la realidad como una construcción social mediada por los elementos culturales que requiere ser deconstruida para resignificarse y proponer realidades alternas (Saldívar, 2012). Esta posición teórica implica reconocer los esquemas mentales de las personas para así conocer las razones de las prácticas, puesto que, la basura es el resultado de distintas prácticas sociales de disposición final de lo que se consume, desechando “lo que no sirve” en el lugar donde vivimos.

En este sentido, se reconoce a la basura como un producto humano que se ha venido transformando a lo largo de la historia de la humanidad, y la manera en que es tratada depende mucho de las convenciones sociales, las condiciones geográficas, la época y la

cultura de los pueblos. De acuerdo con Weeks (1999), cada cultura clasifica distintas prácticas como apropiadas o inapropiadas, morales o inmorales, saludables o pervertidas (en un plano de la sexualidad que también se puede aplicar a las prácticas de manejo y disposición final de los residuos sólidos).

Al identificar que las prácticas actuales del manejo de la basura contribuyen al deterioro ambiental, solo se reconoce una parte del problema. De ahí que resulte pertinente conocer los elementos que integran la construcción social de la basura en las comunidades a fin de entender los principales dispositivos que rigen las formas socialmente aceptadas en la disposición final de los residuos sólidos.

El construccionismo social sirve de base para identificar los elementos que ayuden a comprender la realidad de los sujetos y sus conductas dentro de ésta. Además, un elemento clave del construccionismo es hacer partícipes de la transformación de su realidad a los sujetos de acuerdo a la manera en que la construyen e interpretan.

Ante la situación actual, ya no se puede seguir siendo sólo espectadores de lo que sucede en nuestro alrededor y nos afecta directa o indirectamente, más bien, de lo que se trata es de transformarse en sujetos activos y capaces de construir, de-construir y resignificar nuestra realidad. Siendo nosotros mismos los que decidamos qué hacer y para qué hacerlo, considerando que la participación social constituye una piedra angular para el desarrollo, tanto de los seres humanos en su individualidad, como para el de las comunidades a la que los mismos pertenecen (Sanabria, 2004).

Ahora bien, desde el construccionismo, la realidad no posee cualidades propias, sino aquellas que las personas construyen a partir de sus experiencias en ella. (Wiesenfeld,

2001) Para el construccionismo el cambio se plantea a partir de la deconstrucción de los discursos dominantes, (Wiesenfeld, 2001) lo que conlleva conocer cómo se posicionan los sujetos en su realidad, así como la forma en que asumen los discursos en torno a cierto objeto (en nuestro caso la “basura”). Esto como condición para analizar la formulación del discurso desde el propio sujeto, sus percepciones de lo real y sus posibilidades de ser, en vez de quedar extrañado, atrapado (Zemelman 2002) y ajeno al entorno que construye y en el que es construido.

Desde esta perspectiva teórica, se analiza la forma en que las personas perciben la basura que generan en sus casas y el manejo que se le da por parte de las autoridades ejidales, así como el punto de vista de la población respecto al manejo que ellos mismos realizan.

También es fundamental conocer el marco cultural bajo el cual se propician las prácticas de disposición final de los residuos sólidos entre los habitantes del ejido. Considerando los discursos que la gente maneja en torno a la basura que generan y lo que realmente hacen, así como la influencia que la escuela, la familia, los centros de salud y los programas gubernamentales –Oportunidades en particular-; han tenido en torno al manejo y disposición final de los residuos.

La información que las personas proporcionan desde sus experiencias de vida, sirve para realizar un diagnóstico en torno a la construcción social de la basura en el ejido Mexiquito, y será el punto de partida para elegir los elementos que se tomarán en cuenta para dialogar con la gente, desde lo que ya se sabe, se piensa y se hace en el ejido, tratando

de que con la interacción se contribuya a visualizar la problemática de la basura y la responsabilidad de todos para manejarla adecuadamente.

3.2 Métodos y procedimiento de investigación en Mexiquito

La tesis corresponde a un trabajo de investigación de tipo cualitativo, transversal prolectivo. Se realizó en el ejido Mexiquito, y se contó con la participación de los habitantes.

El acercamiento con esta comunidad fue durante un periodo mayor a un año, en el que inicialmente se invitó a sus habitantes para que participaran libre y voluntariamente en el desarrollo de esta tesis. Asimismo, antes de que decidieran participar, se les explicó en qué consistiría el estudio y las formas en que se pretendía desarrollar una vez que ellos estuvieran dispuestos a colaborar. Una vez que aceptaron, se elaboró una agenda de trabajo en donde se establecieron las fechas para realizar las actividades correspondientes a la aplicación y ejercicio de las herramientas de investigación.

Las herramientas metodológicas que se aplicaron en el presente estudio fueron: grupos focales, entrevistas a profundidad, encuestas y caracterización de los residuos sólidos generados en el ejido. Herramientas enfocadas a conocer los elementos que integran la construcción social de la basura en la comunidad, conforme a su contexto y modo de vida, percepciones y discursos en torno al objeto denominado “basura”, así como los dispositivos que rigen sus prácticas en el manejo y disposición final que le dan a sus residuos.

3.2.1 Grupos focales

Un grupo focal es un grupo construido expresamente por el investigador para la discusión de un tema en particular, consiste en un espacio donde se facilita la expresión de los diferentes puntos de vista de los participantes. Esta herramienta de investigación se utilizó como estrategia para registrar cómo las personas elaboran grupalmente su realidad y experiencias de vida (Aignerren, 2009), mediante la producción de los datos con base en la interacción y conocimientos de los participantes dentro del mismo grupo focal. Partiendo del supuesto de que todos los seres humanos como elementos socializados somos producto y simultáneamente productores de un mapa mental de carácter intersubjetivo, que modela nuestra percepción de la realidad (Haro, 2004).

Al trabajar con grupos focales es fundamental reconocer el contexto cultural y social de los participantes, puesto que la interacción entre ellos es la base para comprender sus modos de pensar y actuar en el mundo, de acuerdo con sus marcos interpretativos, el rol que desempeñan en su comunidad, y en la autorregulación que generan entre ellos. Asimismo, de acuerdo con Alonso (1999) en los grupos de discusión siempre se obtienen representaciones de carácter colectivo, lo cual nos proporciona conocimiento sobre los sistemas de representaciones con relación al objeto de estudio; en nuestro caso, la basura.

También se reconoce como necesario, el estudiar los detalles textuales del discurso de los participantes, puesto que ilustran la manera en que ellos construyen colectivamente el mundo que los rodea. La contextualización involucra un activo proceso de negociación en el que los participantes examinan reflexivamente el discurso a medida que esta va

emergiendo, incluyendo en el habla misma evaluaciones de su estructura y significatividad (Oxman, 1998).

A lo largo de la investigación en campo, se trabajaron dos sesiones de grupos focales con los habitantes del ejido, en donde la mayoría de las participantes eran mujeres, debido a que el manejo de la basura se realiza desde el programa Oportunidades a través de las madres de familia, las cuales están obligadas a cumplir las actividades del programa, entre ellas la limpia comunitaria, a cambio de un apoyo económico bimestral.

El propósito dentro del trabajo de campo fue llevarlo a cabo sólo con las personas que voluntariamente decidieran colaborar con la investigación, para conocer las percepciones, el discurso y las prácticas cotidianas en el manejo de la “basura” en el ejido. Otro punto que se desarrolló en los grupos focales fue visualizar los cambios que han sufrido los residuos sólidos a lo largo del tiempo. Con la finalidad de reflexionar si la basura de ahora, es igual o diferente a la basura de antes. Asimismo, se exploró lo que está bien o mal visto respecto a las prácticas de disposición final de los RSU, según las convenciones sociales y las posibilidades de manejo que su cultura e infraestructura en el ejido les permite. Además de aportar los conocimientos aprendidos en sus casas, en las escuelas, en los centros de salud y en los talleres que reciben esporádicamente por parte del programa Oportunidades para mantener limpia su comunidad.

El total de las participantes en los dos grupos focales asciende a 27 personas. En general, el ambiente en el desarrollo de dichos grupos fuera de confianza, apertura y escucha de las opiniones de todas las que hablaban. Una de las actividades realizadas para conocer las percepciones que los habitantes del ejido tienen respecto a su basura, fue el proyectar

imágenes fotográficas que mostraban diferentes maneras en que se disponen los residuos en Mexiquito, dentro de sus casas, su comunidad y los alrededores: basurero ejidal, caminos, brechas, veredas, barrancas y/o en la calle.

3.2.2 Entrevistas a profundidad

De acuerdo con Vela (2001), una entrevista en términos generales es un mecanismo controlado donde interactúan personas: un entrevistado que transmite información y un entrevistador que la recibe, y entre ellos existen un proceso de intercambio simbólico que retroalimenta este proceso.

En lo que toca a las entrevistas a profundidad, Jociles-Rubio (1999) señala que éstas tratan de entender el comportamiento complejo de los miembros en una sociedad, con la finalidad de conocer cómo los sujetos visualizan, actúan e interpretan su mundo. De ahí que se entienda la entrevista a profundidad como una entrevista de carácter holístico, en la que el objeto de investigación está constituido por la vida, experiencias, ideas, valores y estructura simbólica del entrevistado en su actualidad (Sierra en Galindo, 1998).

Fundamentalmente en la entrevista a profundidad lo que interesa es comprender el lenguaje y la cultura del entrevistado (Vargas, 2012), investigar cómo es que las personas construyen, describen, nombran, se dirigen, o refieren a alguien o algo. Cómo es que dan sentido a las cosas o a los acontecimientos que forman parte de su realidad y que le dan sentido a su vida (Garfinkel, citado por Caballero, 1991). Por ejemplo, cuando el entrevistado describe una escena de su vida cotidiana, es una forma de explicarse el mundo en que vive, es decir, lo construye (Vargas, 2012) a través de las acciones y discursos que utiliza para dar sentido a lo que hace (Merlinsky, 2006) y también a lo que

los otros hacen. Lo cual significa que las personas crean su realidad social mediante sus pensamientos, discursos, interacciones sociales (Vargas, 2012) y sentires que los motivan a actuar de acuerdo con las convenciones sociales o en contra de estas.

En este sentido, se utilizó la entrevista a profundidad con la finalidad de conocer cómo las personas perciben al objeto denominado basura, desde su propia historia de vida y la representación de su mundo, para identificar las acciones en torno al manejo de los residuos sólidos dentro de la ruralidad que representa el ejido Mexiquito, en Chiapas; considerando que el contexto repercute fuertemente en el discurso construido por los entrevistados, (Blanchet et al., 1989), de acuerdo con la verdad que está inmersa en su contexto socio-histórico (Sierra en Galindo, 1998).

En el presente estudio, se decidió entrevistar a personas clave en el ejido, las cuales fueron elegidas por el poder de decisión y/o intervención directa respecto al manejo de los residuos sólidos que se generan en la comunidad, entre ellos:

- **Presidente** del Comisariado Ejidal
- **Voluntario** de Salud, quien es encargado de organizar a las mujeres para la limpia comunitaria
- **Presidenta** del Comité encargado de la basura, quien es la responsable de la basura en la comunidad e inspeccionar el aseo de las casas.
- **Supervisor del Programa** Imss-Oportunidades, responsable de indicarles qué es lo que deben de hacer con la basura que se genera en el ejido, de acuerdo a las reglas de operación.
- **Enfermera** del Centro de Salud, responsable de impartir los talleres de salud e higiene.
- **Médico** del Centro de Salud, responsable de atender a los habitantes del ejido, así como participar en las charlas de educación para la salud.

Concretar las entrevistas fue un proceso lento, debido a las ocupaciones de los actores clave, así como el surgimiento de varios imprevistos como las lluvias, derrumbes en los caminos, cancelación de las citas, etc. Pero una vez que se concretaban los encuentros, los entrevistados respondieron a todas las preguntas generando información que proyectaba su discurso, su verdad y su visión del mundo, constituida por las características sociales, económicas, de género, edad, escolaridad, etcétera (Blanchet et al., 1989).

La entrevista a profundidad se dividió en tres secciones: ejido, residuos sólidos y programa Oportunidades; puntualizando, profundizando y vinculando determinadas preguntas con los entrevistados, según su área de conocimiento y la responsabilidad de su puesto.

En la primera sección las preguntas se orientaron para saber cómo se visualiza el ejido en su responsabilidad para el manejo adecuado de sus residuos sólidos, lo que se ha hecho o dejado de hacer para fomentar las prácticas actuales de disposición final, así como la proyección de opciones y alternativas para disponer los residuos de manera distinta según las posibilidades que los mismos habitantes vislumbran.

La segunda sección se concentra en saber si las personas conciben la basura como un problema o no, así como los conocimientos y la familiaridad que los entrevistados tienen con palabras como reciclaje, residuos, orgánico, inorgánico y las cuatro “R” s cuyo significado es reducir, recuperar, reutilizar y reciclar.

Las preguntas de la tercera sección buscaron conocer la evolución (o involución) que el programa IMSS-Oportunidades ha tenido desde que se estableció en Mexiquito, así como

los cambios que se han generado en la comunidad a través de la intervención directa del programa mediante acciones que se han implementado para el manejo de la basura en áreas rurales. Concretamente las limpias comunitarias así como las indicaciones puntuales que se dan por parte del personal de Oportunidades respecto a lo que las personas deben hacer con su basura.

Constatar si desde el gobierno federal se proyectan estrategias a corto, mediano o largo plazo para mejorar el manejo de los residuos y evitar las afectaciones ambientales que origina su inadecuada disposición final, más allá de restringirse únicamente a la limpieza de las casas y el ejido. Lo anterior, debido a que a la fecha no existe ninguna acción concreta para que la basura que se produce sea dispuesta de manera que evite la contaminación ambiental.

3.2.3 Encuestas

Las encuestas se realizaron de manera aleatoria a 57 jefes y jefas de familia, quienes representan el 12.5% de la población total que radica en el ejido. El tamaño de la muestra se calculó en base a las siguientes formulas:

$$n = \frac{n_0 N}{n_0 + (N - 1)}$$

$$n_0 = \frac{Z^2 p(1 - p)}{e^2}$$

En donde **Z**=1.96 percentil de la distribución normal estándar. Este percentil se obtiene tomando un nivel de confianza del 95%. **p**= proporción poblacional de las personas que

realizan un manejo de la basura, ya que de lo observado en campo se corroboró que el 80% de las familias separan sus metales para venderlos, $e=$ precisión deseada respecto al verdadero valor poblacional y que se tomó igual a 0.1. $N=$ 449 habitantes que corresponde al tamaño total de la población del ejido, y $n=$ 57 personas que corresponde al tamaño de la muestra.

La encuesta también se dividió en tres secciones, la primera se enfocó en conocer las prácticas de manejo de los RSU generados en casa y en la comunidad: la cantidad que se genera, frecuencia y lugar de disposición final, responsable del manejo a nivel familiar y prácticas comunes para su eliminación. La sección dos se diseñó para conocer las percepciones de las personas respecto a la basura y su manejo en la comunidad, para efecto de lo cual se les realizaron las siguientes preguntas, cuya posibilidad de respuesta era sólo falso o verdadero.

- ✓ Creo que las calles de mi comunidad están sucias
- ✓ Creo que las calles de mi comunidad están limpias
- ✓ Pienso que todos los habitantes de la comunidad deberíamos de hacernos cargo de mantener las calles limpias
- ✓ Pienso que sólo las autoridades de la comunidad deberían hacerse responsables de brindar el servicio de limpia de las calles
- ✓ Pienso que sólo los beneficiarios de Oportunidades deben de hacerse cargo de la limpieza de las calles
- ✓ La basura que producimos puede dañar al medio ambiente.
- ✓ La basura que producimos no causa daños al medio ambiente
- ✓ La forma en que disponemos la basura puede afectar la salud de las personas
- ✓ La manera en que disponemos la basura no afecta la salud de las persona
- ✓ La limpieza de la comunidad depende de usted.
- ✓ La limpieza de la comunidad depende de las autoridades
- ✓ Las actividades que generan más basura son las fiestas.
- ✓ Las actividades que generan más basura son las casas.

La participación de los encuestados fue amable y activa. En muchas ocasiones la encuesta fue respondida por el conjunto de la familia, es decir, marido y mujer, o los hijos e hijas apoyaban al papá o la mamá para dar (lo que ellos consideraban) la respuesta correcta.

Específicamente, lo trabajado en esta sección dos fue para vislumbrar el sentir de los encuestados respecto a la responsabilidad sobre el manejo y disposición final de los residuos que se generan en casa y en el ejido, es decir ¿quién es el responsable de manejar la basura? Asimismo, examinó si las personas creen que la basura afecta o no el medio ambiente y su salud, si viven en una comunidad limpia o sucia, así como conocer las apreciaciones que la población en general tiene respecto a las actividades que generan más basura.

En la sección tres, se exploró el discurso de las personas en torno a la basura. Las preguntas formuladas fueron abiertas y de opción múltiple, opciones que contemplaban varias de las actividades cotidianas en Mexiquito para el manejo de los residuos sólidos. Algunas de las preguntas que se realizaron son: ¿Qué piensa usted que se hace con la basura que se tira? ¿Por qué cree usted que las personas no separan la basura en sus casas? ¿Qué actividades realiza usted con su basura? ¿Cuáles son los problemas causados por la basura aquí en la comunidad? ¿Alternativas para solucionar el problema de la basura?

Hubo diversas ocasiones en que los encuestados no entendían la pregunta, por lo que siempre se les reformulaba de una manera distinta hasta que la comprendieran totalmente y hubiera claridad en lo que se les cuestionaba para que pudieran responder

según su visión y formas de entender su realidad. También cuando la que encuestaba no entendía las respuestas, volvía a preguntar hasta comprender la información que las personas encuestadas proporcionaban. Sobre todo en las preguntas abiertas.

Nunca se hicieron las encuestas de manera apresurada, puesto que siempre se daba todo el tiempo necesario que los encuestados requerían, hasta que quedaran satisfechos ante las preguntas que ellos también tenían.

3.2.4 Caracterización de los residuos

El objetivo de la caracterización de los residuos sólidos generados en Mexiquito, fue determinar la cantidad, la calidad y el potencial de su reciclaje en esta comunidad y por consecuencia, en otras comunidades rurales que comparten características similares con este ejido. Sobre todo si se considera que el manejo integral de RSU trae consigo beneficios ambientales, sociales y económicos para todos.

Cabe señalar que la única manera para establecer un programa de manejo integral de residuos sólidos es, conocer sus características; el tipo de residuos que se generan, así como su composición. Es decir, no se puede establecer una estrategia adecuada, si no se sabe el tipo de basura que se genera.

Asimismo la caracterización de los residuos generados en Mexiquito, sirve para conocer los patrones de consumo de la población: sus hábitos de alimentación y sus preferencias de compra respecto a determinados productos o marcas que se ofertan en las “tienditas” de su localidad o en la ciudad de Tapachula, lo cual impacta directamente en los tipos de

residuos que se van a generar (sean orgánicos o inorgánicos) e incide en las prácticas de disposición final de los mismos.

El proceso de caracterización se efectuó a nivel familiar con un total de 56 hogares. Los residuos se recibían cada tercer día y durante nueve días, con la finalidad de conocer cuánta basura se generaba por familia en ese periodo. El lugar donde se recibieron los residuos fue un terreno aledaño al basurero ejidal para facilitar y agilizar su disposición final, ya que una vez terminada la caracterización, los RSU se depositaban en dicho basurero.

Los residuos se separaron en orgánicos e inorgánicos, fueron pesados y medidos. Los inorgánicos eran separados en aprovechables (como el plástico, cartón, papel, metales y vidrio, susceptibles de reciclarse y comercializarse de acuerdo con las empresas recicladoras que existen en la ciudad de Tapachula o que se pueden transformar en composta para uso familiar o local), y no aprovechables (unicel, sanitarios, textiles, zapatos, etcétera).

La asistencia de las participantes que entregaban su basura para la caracterización, presentó algunas dificultades ya que no siempre asistían las 10 familias que se habían invitado para ese día, debido a causas varias, desde que se les había olvidado, hasta que tuvieron alguna emergencia o salida a Tapachula o localidades aledañas, lo cual provocó que algunos días se atendieran a 6 personas y otros a 17, según los imprevistos de los participantes. Al final se logró la meta planteada.

Una de las prácticas para agilizar la caracterización, fue solicitarles a las participantes que entregaran sus residuos (RS) separados en orgánicos e inorgánicos, aunque no

todas lo hicieron y esto dificultó el trabajo. Pero una vez separados los RS se ponían dentro de una cubeta de 20 litros (que estaba marcada para saber los centímetros cúbicos), se pesaban y se medía su cubicación.

Asimismo los residuos inorgánicos eran separados en aprovechables y no aprovechables. Se denomina aprovechables a los residuos inorgánicos que son susceptibles de reciclarse y comercializarse, de acuerdo con el mercado y los recicladores que existen en la ciudad de Tapachula. Dentro de los residuos aprovechables se encontraron: plástico, cartón, papel, metales y vidrio. También se consideran aprovechables a los residuos orgánicos, ya que se pueden transformar en composta para uso familiar o local y así evitar la contaminación por su inadecuada disposición final.

Capítulo 4. Resultados y perspectivas para el manejo integral de la basura

Con la información obtenida a través de las diferentes herramientas de investigación utilizadas en esta tesis, se establecieron tres elementos centrales que nos permiten entender los diferentes aspectos que influyen en la construcción social de la basura y las formas en cómo se realiza el manejo de la misma en el Ejido Mexiquito, los cuales se enmarcan en el desarrollo del presente capítulo y comprenden:

1. *Prácticas de disposición final.*
2. *Elementos socioculturales, que considera las precepciones respecto de la basura, las formas de participación social y los factores socioeconómicos que influyen, y*
3. *Políticas públicas para la atención al problema de la basura y su manejo.*

La estructura del análisis se diseñó para que estén presentes principalmente las voces de los sujetos de ésta investigación con el propósito de mostrar cómo perciben la realidad y las posturas que tienen con respecto a la basura. Esto es fundamental para comprender los factores que influyen en las estrategias y poder proponer alternativas dentro de un marco de posibilidades de ser o hacer en y desde su contexto, de acuerdo con los elementos culturales y los recursos materiales que tienen a su disposición. De igual forma, se analiza el papel que las políticas públicas y los programas gubernamentales – Oportunidades en particular- están jugando y lo que podrían aportar de manera complementaria a los esfuerzos de los sujetos para enfrentar esta problemática.

4.1 Prácticas de disposición final

En Mexiquito, las prácticas cotidianas para deshacerse de la basura son: quemarla, enterrarla o depositarla en el basurero, calles, caminos, ríos o barrancas cercanas a sus casas. Lo anterior, por no contar con otras alternativas de disposición final, además de que la única infraestructura disponible para la disposición de los residuos en el ejido son pequeños botes ubicados en los sitios públicos más concurridos por los habitantes de la comunidad, donde los habitantes y los transeúntes pueden depositar su basura, así como en el terreno donado por el ejido para establecer un basurero ejidal a cielo abierto.

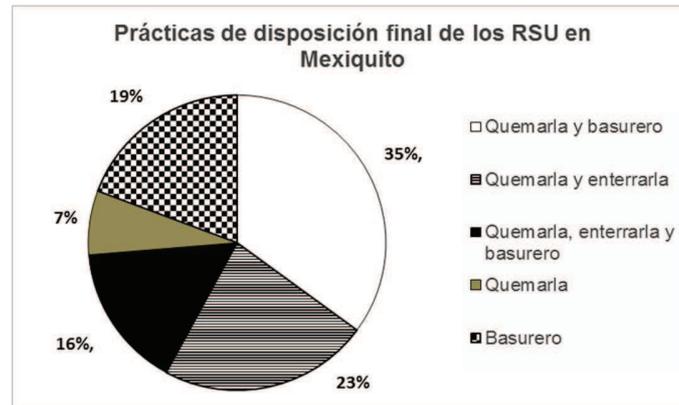
Es importante señalar que las actuales formas de eliminar la basura, se deben principalmente a las recomendaciones que se han venido haciendo desde hace años por parte de los diferentes programas del gobierno federal (Pronasol, Progresá y Oportunidades), según la información proporcionada por personal adscrito a dichos programas. Por ejemplo la enfermera del Centro de Salud quien ya tiene más de 20 años de experiencia en la localidad manifestó que *“...antes lo que se les pedía a los habitantes de los ejidos es que hicieran pozos para la basura, y ahí se tiraban... se tiraba toda la basura ahí, y ya cuando se llenaba el pozo, se tapaba con tierra y se abría otro...”*

También el responsable de promover entornos saludables, dijo que desde que inició Oportunidades (hace más de trece años) las recomendaciones han sido quemar y enterrar la basura porque no entra el camión recolector a estas comunidades.

Información que se constata y coincide con los resultados arrojados por las encuestas realizadas en Mexiquito, donde el 81% tiene como método de disposición final la quema

de su basura, lo cual se combina con el entierro o la disposición en el basurero ejidal, tal como se muestra en la siguiente gráfica:

Figura 4.1. Prácticas de disposición final de los RSU en Mexiquito



Fuente: Encuestas realizadas en Mexiquito.

Cabe señalar, que de las prácticas de disposición final a nivel comunidad mostradas en la figura 8, el entierro se usa para la basura orgánica e inorgánica dentro de los terrenos que integran sus casas, solares, cafetales o jardines. Normalmente lo que más entierran es el vidrio porque lo consideran un objeto peligroso que corta y puede lastimar a las personas o provocar accidentes. También es común que entierran los pañales y el papel del baño, en caso de que no los depositen en el basurero ejidal o lo quemen.

En lo que toca a la basura inorgánica, lo que más se quema son los plásticos, bolsas, desechables y cartón, que algunas veces los utilizan “para hacer fuego”, es decir, prender su fogón y cocinar. Lo único que no queman o entierran son las latas y el fierro, porque la mayoría las separa al reconocer en estos residuos un valor monetario, y al tener la posibilidad de venderlo a los *descacharradores* que esporádicamente suben a comprarlo hasta el ejido.

En este contexto, se puede confirmar que las técnicas de eliminación utilizadas en Mexiquito, carecen de elementos tecnológicos, equipos o infraestructura que les permita mejorar las prácticas de manejo y disposición final de su basura.

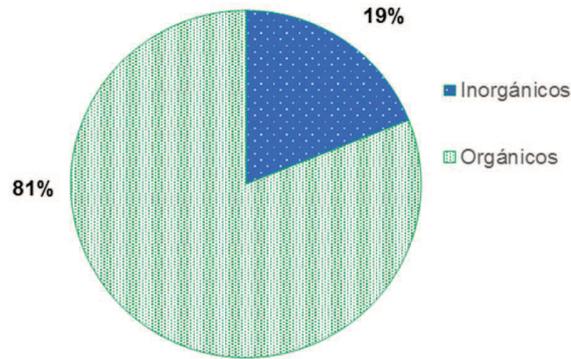
Derivado de lo expuesto anteriormente, es claro que la problemática de los residuos sólidos es significativamente diferente en las zonas rurales a las urbanas, y generalmente se debe a las siguientes circunstancias:

- 1. La lejanía de la cabecera municipal (una hora o más)*
- 2. Vías de acceso en mal estado que dificultan que el camión recolector llegue hasta este tipo de comunidades al tratarse de caminos de tierra y piedras sueltas, sinuosos, lodosos y con derrumbes frecuentes en la temporada de lluvias.*
- 3. Falta de recursos materiales para construir una estación de transferencia o un mini relleno sanitario en donde se puedan depositar los residuos sin causar contaminación del suelo, el aire y el agua de su comunidad, y*
- 4. Escasez de infraestructura, puesto que no cuentan con ningún tipo de equipo o tecnología para lidiar con el problema de la basura.*
- 5. Falta de normatividad ambiental interna y su aplicación.*

Actualmente las circunstancias anteriores prevalecen en Mexiquito y no existen estrategias a corto o mediano plazo para transformarlas y mejorar las prácticas de disposición final de los residuos. Cabe señalar que las estrategias a implementar dependerán del número de habitantes de cada localidad, así como la cantidad y calidad de los residuos que se generan. Por ejemplo en Mexiquito, la información generada en la caracterización de sus residuos, muestra que el 81% corresponde a residuos orgánicos y el resto a residuos inorgánicos.

Figura 4.2. Generación de RSU en Mexiquito

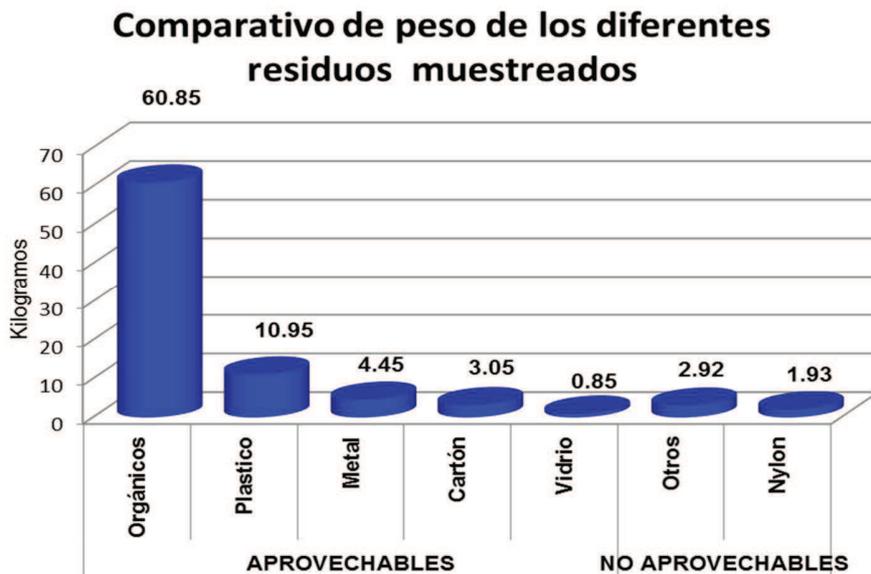
Generación de residuos en el Ejido Mexiquito



Fuente: Caracterización de los residuos generados en Mexiquito

Los residuos se subdividen en aprovechables y no aprovechables, de acuerdo con sus posibilidades de degradación natural, reciclaje y comercialización. Datos que también son representados en el siguiente gráfico.

Figura 4.3. Comparativo de peso de los diferentes residuos muestreados

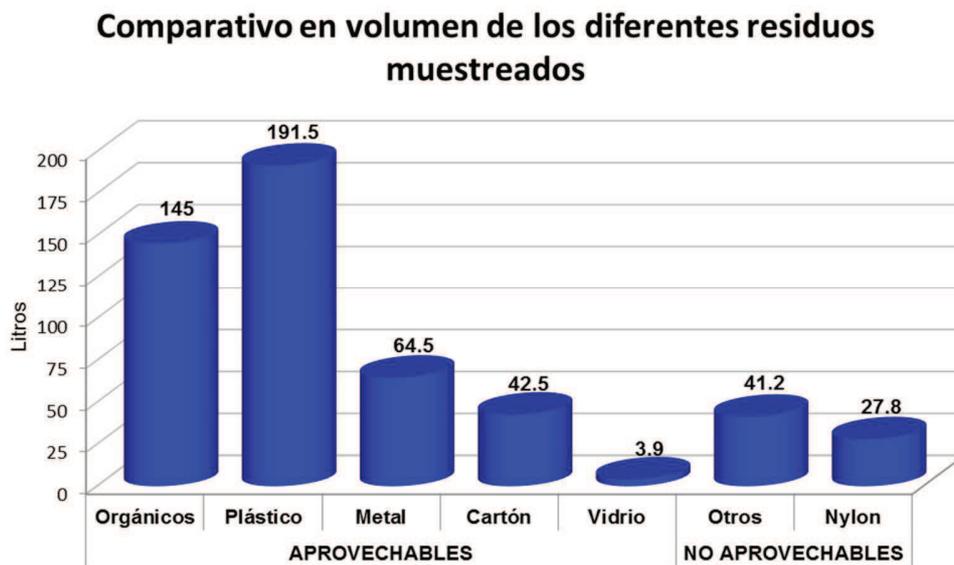


Fuente: Caracterización de los residuos generados en Mexiquito

Los datos anteriores muestran información útil para priorizar la atención en los residuos sólidos que más se generan y contaminan, de acuerdo con sus cualidades y características, a fin de evitar el impacto negativo en los ecosistemas y mejorar la calidad de vida de las personas.

De igual forma, un elemento importante a considerar es la diferencia que existe entre peso y volumen de los RSU en las zonas rurales, tal como se muestra en las siguientes gráficas, con base en los datos arrojados en la caracterización de la basura de Mexiquito.

Figura 4.4. Comparativo en volumen de los diferentes residuos muestreados



Fuente: Caracterización de los residuos generados en Mexiquito

Gráficos que nuevamente muestran que los residuos que más se producen son los orgánicos, y el segundo residuo de mayor generación son los plásticos. Si bien es cierto que el cartón es un residuo orgánico, se le consideró aparte ya que normalmente lo utilizan como combustible, y también es un residuo que es susceptible de reciclarse y comercializarse. De los residuos aprovechables, el que menos se genera es el vidrio ya que los productos que se comercializan en las “tienditas” la mayoría vienen en envases o contenedores plásticos. También el nylon fue separado porque aunque en peso es casi insignificante, el volumen que ocupa es considerable. En otros, entran pañales, zapatos, textiles, uncel, etc. Los cuales, a la fecha no es posible reciclarlos debido a que en Tapachula no existen recicladores para este tipo de residuos.

Al momento de comparar las figuras 4.3 y 4.4, se refleja que el residuo de mayor volumen son los plásticos, a pesar de que pesan sólo una sexta parte de lo que pesan los orgánicos. De las dos gráficas anteriores, se confirma que los residuos orgánicos son los segundos en volumen, pero los primeros en peso. Es importante recalcar que en el muestreo realizado, el promedio en la generación de sus residuos sólidos por familia fue de 1500 gramos y normalmente cada familia está integrada por 5 o 6 miembros. Los residuos metálicos que entregaban eran muy pocos debido a que la gente ya tiene la costumbre de separarlos de su basura cotidiana para venderlos posteriormente como fierro viejo.

Se considera fundamental conocer las cualidades de los residuos producidos en Mexiquito, ya que al ser una comunidad representativa de la zona alta de Tapachula, contribuirá a desarrollar los mecanismos y herramientas a utilizar dentro de estas zonas

rurales, con el propósito de vencer los obstáculos que generalmente se presentan en estos contextos.

4.2. Elementos socioculturales

4.2.1 Percepciones respecto de la basura

Es indiscutible que el problema de la basura en Mexiquito no sólo es cuestión de infraestructura, tecnología, reglamentos o recursos económicos, ya que también comprende los hábitos, percepciones y las convenciones sociales en el manejo y disposición final de sus residuos.

Uno de los principales resultados en el presente estudio, es que la percepción general (para la mayoría de la población) sobre la basura es que no es un problema ambiental. Esto se deduce por la información reflejada en las encuestas que se aplicaron, en donde el 36.8 % de los encuestados –en su mayoría personas jóvenes menores de 29 años de edad- asocia la basura con problemas de contaminación, mientras que el resto (63.2%) lo relaciona con cuestiones de mal aspecto, malos olores y enfermedades como el dengue y las infecciones gastrointestinales por falta de higiene. A partir de las encuestas y el trabajo grupal se encontró que para las jefas de familia mayores de treinta años, la basura es únicamente un asunto de salud pública, pero no de contaminación ambiental.

Probablemente estos hallazgos son originados por la información que reciben del programa IMSS-Oportunidades, centrado en atender los aspectos de la salud pública sin considerar la disposición final de los residuos en forma adecuada ni la contaminación que causan a los ecosistemas.

De igual forma, la estrategia que se implementa por parte del Programa “Oportunidades” que contempla actividades para el saneamiento básico de la comunidad, no considera realizar acciones para un adecuado manejo de los residuos: “...*La parte ambiental...pues es que a nosotros nomás nos marcan eso, que debemos que vigilar, que no tiren basura, que sea con la quema... quemar, pero de ahí que nos metamos directamente al caso ¡no!...*” (Enfermera del Centro de Salud)

Esta situación también se encontró en las entrevistas a profundidad realizadas con los tomadores de decisiones en el Ejido, ante la pregunta ¿Cree usted que la basura es un problema o no y por qué? El presidente del comisariado Ejidal respondió: “...*pues no la verdad, bueno problema no es porque tenemos un lugar donde depositarlo ¿verdad? el problema para las personas supuestamente es cargar su bultito de basura y llevarlo, ese es su problema, porque anteriormente era más rapidito ahí corriendo salía uno a tirar, pero como se quitó eso, entonces pues como que está más retirado, pero no es problema...*” De igual forma, el asistente rural de salud señaló que la basura “...*siempre ha sido un problema en la localidad, porque en las reuniones, esos son ora sí, los detallitos que nos han alargado, de que la gente, a pesar de que se les viene comentando como se debe de hacer con la basura, qué se debe de hacer, hay familias que no entienden, no, no, este... ¡no obedecen pues!...*” Y finalmente la presidenta del comité de salud y encargada de la basura respondió que “...*Pues para mí no es un problema porque es nuestra obligación de estar limpiando pues, de levantar la basura, de ver que no esté sucio pues, porque se ve feo...*”.

Con lo anterior, es evidente que la basura se concibe como un problema social de negligencia por parte de las personas que no quieren tirar la basura en el basurero ejidal

o que la dejan tirada en las calles de la comunidad, barrancas o en terrenos de los vecinos. Es decir, si todos los habitantes depositaran la basura en el basurero ejidal, entonces –a partir de las afirmaciones de los distintos actores sociales e institucionales – se podría pensar que ya no sería un problema, porque no se visualiza como algo que afecta el medio ambiente.

Asimismo, otro elemento que se suma a las razones de porqué la basura no se visualiza como un problema ambiental, se debe a que anteriormente (30 años aproximadamente) no había tanta basura inorgánica como los plásticos, las bolsas, los desechables, los pañales desechables, etc. Porque casi todos los desechos que se generaban eran orgánicos, según la información proporcionada por las habitantes de Mexiquito durante las sesiones de los grupos focales:

“... ah en ese tiempo no había un problema con la basura porque no existía el plástico, no existía...me acuerdo que existía un refresco que le llamaban mr. Q y este, luego este... la gaseosa que ellos la vendían, pero era por envase de vidrio entonces se tenía que dejar un depósito para llevarse el envase y ya regresaban a dejar el envase y le daban su depósito y entonces este no había problema del plástico, no existía...” (Productor de café)

“... Antes usaban la hoja blanca¹⁹ que ahora casi nadie la utiliza, es muy raro que en el mercado se vea la hoja blanca casi no hay... bueno hoy todavía se produce, pero ya no

¹⁹ Foliolo de planta herbácea con medidas entre 30 centímetros de ancho por 70 centímetros de largo

la ocupan... y así es que se usaba la hoja no se usaba el nylon, entonces eso sí quedaba tirado, se integraba, se deshacía, no había problema..." (Asistente rural de salud)

"...Antes no había plásticos. El azúcar se envolvía en papel, también las galletas. Los dulces eran platanitos fritos, cacahuates, palomitas... E iban envueltos en papel. No había desechables ni bolsas tampoco..." (Ama de casa)

A partir de estas afirmaciones, se deduce que la mayoría de los y las participantes están conscientes de los cambios que ha habido en el tipo de residuos que se generaban antes y los que se generan actualmente. Todos coinciden en que la basura de antes se desintegraba más fácilmente que la de ahora. La percepción general fue en contra de los plásticos, ya que es el residuo que más se usa y se observa en la comunidad y el tiradero (en volumen) y no se degrada fácilmente.

Es importante señalar, que las modificaciones sufridas en la calidad de los residuos y el cambio en las prácticas de consumo, no fue acompañado por el diseño y construcción de nuevas prácticas socioculturales que previeran los efectos que la introducción de estos nuevos RSU traería al medio ambiente y la salud. Además, la incorporación, incremento y transformación en los tipos y calidad de los residuos, no ha venido acompañada de información para la población, en donde se les den alternativas para una disposición adecuada de los nuevos desechos, y se puedan aprovechar y reciclar aquellos productos industrializados en general y los plásticos en particular.

4.2.2 Participación social

En Mexiquito se identificaron algunas formas históricas de organización y participación social como lo es la toma de decisiones mediante la asamblea general de ejidatarios, así como la conservación y ejecución de una tarea comunitaria: el *tequio*²⁰, que en el ejido se traduce en deshierbar caminos, calles y podar los árboles, como una actividad tradicional, obligatoria y exclusiva de los hombres, la cual se ha venido realizando desde que se fundó el ejido.

Otra tarea que se organiza a nivel ejidal (desde hace más de 13 años), son las limpiezas comunitarias (recolección de basura en las calles de la comunidad) establecidas como obligatorias por el Programa Oportunidades, y de las que se ocupan las mujeres titulares de dicho programa.

A nivel local, la autoridad principal en el ejido es la asamblea ejidal, y representa el órgano máximo a través del cual la población participa con voz y voto para tomar decisiones y concretar acuerdos que incidan en la resolución de problemas a nivel comunitario y/o para desarrollar proyectos con beneficios colectivos. Actualmente la asamblea se enfoca principalmente en el seguimiento de los asuntos agrarios, así como en la gestión de servicios y obras públicas que la comunidad considera importantes. Sin embargo, de acuerdo con la información generada con las entrevistas a profundidad y las encuestas, se muestra que el manejo de los residuos sólidos generados en el ejido no se visualiza como un asunto importante a tratar por parte de las autoridades locales, ya que en la

²⁰ En otras partes de México y América latina también se le denomina faena, minga, fajina o mano vuelta. Y se define como el trabajo colectivo que todo vecino del pueblo debe a su comunidad. Este trabajo es parte de la conservación y supervivencia de la comunidad.

práctica el problema de la basura se delega a los beneficiarios del Programa Oportunidades, al ser ellos los que tienen la obligación –en el marco del programa– de realizar las limpias comunitarias y depositar los RSU en el vertedero ejidal, a cambio de que les den su apoyo económico.

Hoy en día, en Mexiquito no hay nadie quien se responsabilice directamente del adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos que se generan, más bien existe una fragmentación de esta responsabilidad, la cual se reparten entre el Comisariado Ejidal, Comités de Oportunidades, Centros rurales de salud y Ayuntamiento Municipal. Además, tanto en las entrevistas a profundidad como en los grupos focales se corroboró que no existe colaboración entre los comités de oportunidades, autoridades ejidales, jueces locales y/o el municipio, para unir fuerzas y manejar adecuadamente la basura.

A nivel institucional, a pesar de que hay diferentes programas de participación social que se han implementado desde los gobiernos estatales y federales, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), es la dependencia que actualmente cuenta con una mayor presencia en el ejido. La SEDESOL participa actualmente a través de programas que apoyan a las personas para mejorar sus viviendas (piso firme), su salud (consultas médicas gratuitas en los Centros de Salud IMSS-Oportunidades), su educación (Programas de Becas de Oportunidades) y actualmente la Cruzada Nacional contra el Hambre que busca mejorar la alimentación de las personas otorgándoles un monedero electrónico para que adquieran alimentos de la canasta básica como: aceite comestible, maíz, chocolate, leche en polvo, frijol, harina de trigo, huevo, etcétera (SEDESOL, 2014).

Fundamentalmente los esfuerzos están encaminados a cubrir las necesidades básicas de salud, alimentación y educación.

Es importante señalar que algunos estudios (Saldívar, 2006; Hernández-Licona y Del Razo, 2004) señalan que estos programas, si bien apoyan con ciertos servicios y recursos a las familias también generan y profundizan formas de dependencia institucional. Es evidente que una paradoja de la estrategia de la “Cruzada contra el hambre”, es que en lugar de generar capacidades locales para que las familias diversifiquen y produzcan sus alimentos, se opta por dar dinero para que se compren productos industrializados que además generan más basura en la comunidad.

En la presente investigación se encontró que las formas institucionales de participación social están caracterizadas por una fuerte dependencia a los programas gubernamentales que condicionan y obligan a las personas a realizar ciertas actividades (asistencia a talleres impartidos en el centro de salud y limpias comunitarias por ejemplo), a cambio de apoyos económicos, tal como lo refleja la declaración del Técnico en promoción y educación a la salud: *“...las personas simplemente están cumpliendo algunas porque.... si no le van a descontar el apoyo de Oportunidades que da el gobierno. Las que no son de oportunidades son los que más problemas tenemos porque como no son titulares, no les podemos aplicar sanciones y no reciben nada del gobierno y ahí es donde hemos tenido problemas ¿no?...”* Es decir, los procesos de participación social promovidos por el gobierno federal se desarrollan mediante mecanismos de control basados en los apoyos económicos. Y no por la consolidación y construcción de estrategias propias, que se sostienen independientemente de los financiamientos externos y de la toma de consciencia, a través de la cual las personas actúen libre y

responsablemente, y se involucren en las acciones que promueven estos programas porque realmente creen que resuelven sus problemas o implican beneficios para la comunidad, más allá de lo económico.

De igual forma, cabe destacar que la participación social en Mexiquito está condicionada por causas estructurales que obstaculizan el adecuado manejo de los residuos sólidos, puesto que, como hemos señalado anteriormente, en el ejido no se realiza el servicio de recolección de basura por parte del Ayuntamiento Municipal, y sólo cuentan con pequeños depósitos (ver imagen 18) para disponer la basura y un vertedero ejidal a cielo abierto en donde la mayoría de los habitantes disponen sus residuos.

Figura 4.5. Bote de basura en Mexiquito.



Fuente: Fotografía propia.

4.2.3. Factores socioeconómicos

La disponibilidad de infraestructura es una pieza importante, debido a que un adecuado manejo de residuos requiere de inversión y estrategias que incluyan equipo e infraestructura para evitar el deterioro ambiental.

Tal como se ha señalado, la mayoría de la población en Mexiquito tiene como ocupación principal el cultivo y la producción del café, actividad que se traduce en la fuente más importante de sus ingresos (generados por la venta del producto), pero que siempre es una ganancia muy variable debido a diferentes factores, entre los que destacan la superficie disponible para el cultivo, la inestabilidad del precio del café en el mercado internacional, los intermediarios, las condiciones climáticas (lluvias, sequías, temperatura, etc.) que influyen para que haya o no haya una buena cosecha, así como las plagas²¹ que a la fecha continúan afectando negativamente la producción y los ingresos de las personas.

Asimismo, hay pocas fuentes de empleo, algunas de las opciones para los hombres (que no tienen parcela o que no obtuvieron ingresos debido a la falta de producto), es trabajar la tierra por jornal a otros ejidatarios o finqueros de la zona, con un salario que varía entre los 70 y 80 pesos por día, o en su defecto migrar a Tapachula para buscar otras opciones de trabajo en la ciudad, lo cual no es fácil si se considera que tendrían que pagar renta, luz, agua y transporte, a menos que tengan familiares o algún lugar propio en donde vivir que abarate sus gastos. Para las mujeres hay menos opciones de trabajo, ya que normalmente no son contratadas para trabajar en el campo, si acaso, en la producción

²¹ La bronca y la roya principalmente.

de almácigos en cierta época del año, o en la Finca Argovia en las áreas de restaurante u hotel. Actualmente la actividad principal que realizan es como amas de casa y que se dediquen a las actividades del hogar, como limpiar la casa, cocinar, cuidar a sus hijos, lavar la ropa, cuidar sus solares, tortear, etcétera.

En este contexto, los ingresos que los pobladores de Mexiquito obtienen, los utilizan en cubrir sus necesidades básicas y en hacer producir su parcela para el siguiente ciclo, pues su subsistencia individual y familiar depende básicamente del café que puedan cosechar y vender, así como de los apoyos gubernamentales que reciben. Circunstancias que influyen en la disponibilidad de recursos económicos que los habitantes podrían aportar para que se inviertan (ante la ausencia de recursos públicos) en infraestructura y tecnología que ayude a manejar adecuadamente sus residuos.

Es claro que en caso de que se favoreciera la participación social a nivel ejidal para fomentar prácticas adecuadas en el manejo de RSU como la separación, el reciclaje y la comercialización, la mayoría de los gastos en este momento, tendrían que asumirse por parte de sus habitantes. Sin embargo, con base en la constitución registrada de residuos sólidos no orgánicos, cada familia del ejido Mexiquito produce en promedio 700 gr de plásticos en un mes y la venta de este podría representar un ingreso económico (en caso de que se comercialice), al igual que los demás residuos inorgánicos reciclables, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4.1. Ingresos que se podrían percibir por la comercialización de los residuos inorgánicos reciclables.

Tipo de residuo	Cantidad generada por familia mensualmente (kgs)	Precio actual de compra por kilo en pesos mexicanos	Ingreso ejidal por su venta mensual
Metal	20.82	\$2.50	\$ 52.05
Plástico	0.701	\$2.00	\$112.30
Cartón	14.27	\$0.60	\$ 8.56
Vidrio	3.98	\$0.20	\$ 0.80
TOTAL =			\$173.71

Fuente: Caracterización de los residuos sólidos en Mexiquito.

Con lo anterior, se revela que la comercialización de los residuos reciclables ayudaría a sufragar algunos gastos que se requieren invertir para alcanzar un adecuado manejo de los RSU en estos contextos.

4.3 Instituciones y políticas públicas para atender el manejo de los RSU

A nivel nacional, se cuenta con una serie de estrategias y planes para resolver la problemática ambiental causada por la basura, inclusive desde SEMARNAT se habla de una ciudadanía ambiental global, que busca fomentar el entendimiento sobre las obligaciones éticas que vinculan a la sociedad con el medio ambiente de acuerdo a nuestro rol social, propugnando una evolución de la vida en sociedad que revalorice el contenido de la relación político social entre individuos y grupos en la perspectiva de construir un nuevo pacto social en el que el ambiente sea un factor básico a preservar, y con ello asegurar la sobrevivencia de la propia sociedad (PNUD, 2008). Sin embargo,

todo indica que en la práctica cotidiana de las instituciones y la vida diaria de la población, no se reflejan las buenas intenciones de las leyes, estrategias y políticas públicas locales o internacionales.

Lo que se percibe no es el compromiso de la comunidad y el sector público para colaborar mediante una asociación que inicie un proceso donde se desarrollen ideas y decisiones alternativas (Nzeadibe and Anyadique, 2012) que sean respetadas y cumplidas por todos los involucrados. Más allá del discurso político, en los hechos, la atención de la gobernanza excluyó los vínculos entre los diferentes actores sociales (Adama, 2011) en diversos ámbitos, particularmente en el manejo de los residuos sólidos urbanos, limitándose (las autoridades) en la mayoría de los casos a cumplir sus responsabilidades legales de manera ineficiente y con las mismas dificultades históricas en la prestación del servicio de recolección de los desechos en los contextos urbanos y rurales, pero sobre todo en las localidades más apartadas.

En la comunidad de Mexiquito no llega el camión recolector del servicio de limpia municipal para recoger los residuos generados, para que posteriormente sean depositados en el basurero municipal. Este servicio únicamente se presta en la ciudad de Tapachula.

La falta de recursos materiales y estrategias para manejar los residuos adecuadamente desde el Ayuntamiento Municipal, ha impedido que este servicio de recolección se preste en las zonas rurales del municipio, inclusive ni si quiera en la ciudad de Tapachula se logra cubrir todo el territorio que comprende la mancha urbana. Evidenciándose la omisión en el cumplimiento de sus obligaciones respecto al manejo integral de los RSU, puesto que no se ocupan de recolectar los residuos, ni suministrar capacitación, equipo,

infraestructura, o alguna opción para que se dé un adecuado manejo de sus desechos en las comunidades de la zona rural.

Cabe señalar que, el problema de la basura no sólo compete a las autoridades locales, puesto que una solución integral incluye la co-responsabilidad ciudadana, la co-responsabilidad de las empresas, las políticas públicas y demás actores involucrados en la generación y manejo de los RSU.

Generalmente existe poco interés en el adecuado manejo de los residuos sólidos a nivel rural, y aunque ya exista normatividad ambiental que reconoce la amenaza ecológica que representan las cantidades generadas de residuos sólidos (Schreiner, 1973), la cotidianidad en Mexiquito refleja la nula aplicación de la norma para solventar el problema de la basura.

Los habitantes no tienen una idea clara de quiénes son las personas o la autoridad que debería de responsabilizarse de los residuos. Lo anterior se refleja en los comentarios hechos por los actores clave en las entrevistas a profundidad, ante la pregunta ¿Usted sabe quién es el responsable de mantener la comunidad limpia? o ¿quién es el responsable de la basura en la comunidad? A lo que respondieron:

- **Presidente del Comisariado Ejidal:** El programa oportunidades.
- **Presidenta de salud encargada de la basura:** todos.
- **Enfermera²²:** Más bien directamente sería la comitiva ejidal con el municipio, que son los responsables.

²² Auxiliar de unidad médica de base.

- **Técnico en promoción de educación para la salud:** Pues no tenemos un responsable así, que haya un comité o autoridades así de específicamente basura. Los responsables deberían de ser cada familia.
- **Médico del centro de salud IMSS-Oportunidades:** De que esté limpia, la misma comunidad, que se haga una recolecta o un tratamiento de la basura, yo diría que la parte de la responsabilidad o toda la responsabilidad es de las personas políticas que están relacionadas con este ejido; el comisariado o el juez, porque son las personas que pueden solicitar que el camión llegue.

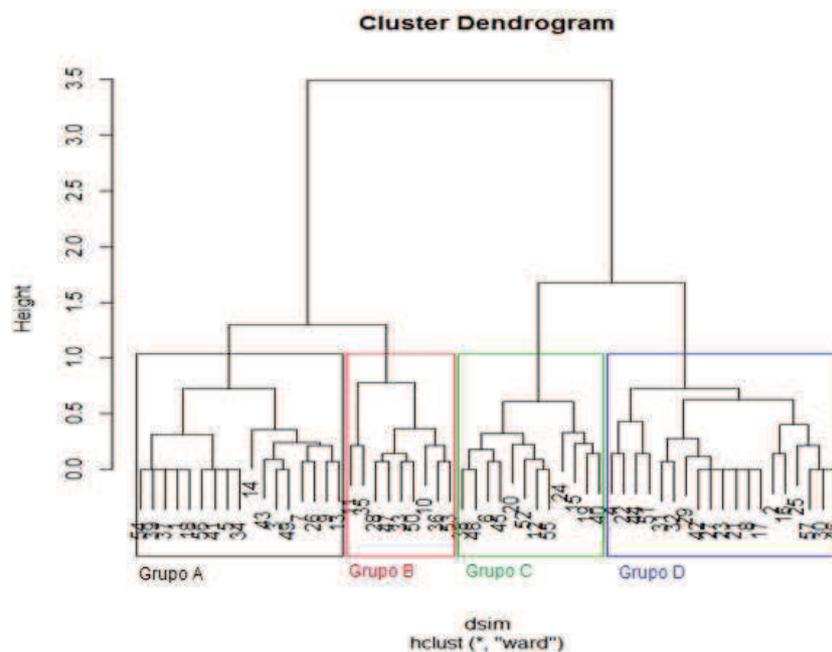
Es decir, ante la confusión generalizada, ninguna de las autoridades locales asume la responsabilidad que le corresponde de manejar adecuadamente los residuos sólidos, a pesar de que la legislación nacional es clara respecto a las obligaciones y facultades de las autoridades municipales en el tema de la basura, así como la co-responsabilidad ciudadana en su manejo.

Es interesante que a nivel ejido la información generada por las encuestas, refleja que la mayoría de los habitantes (48%) se sienten co-responsables junto con las autoridades ejidales de mantener el ejido limpio, mientras que la minoría (17%) piensa que sólo las autoridades deben de responsabilizarse de la basura, y el resto (35%) creen que las autoridades se ocupan de asuntos más importantes y la basura debería de ser un asunto en donde sólo ellos como habitantes del ejido se hagan responsables de darle un manejo adecuado a su basura, que se traduce en disponerla en el basurero ejidal, quemarla u enterrarla en su solar.

También es notable que nadie visualice a las empresas como actores co-responsables en el manejo adecuado de los residuos, a pesar de que son ellas las que deciden el tipo y calidad de los envases y envolturas que contienen los productos que se comercializan en el mercado.

A continuación en la figura 4.6 se revela el análisis estadístico de cúmulos con la finalidad de mostrar las características similares/disimilares entre los datos cualitativos generados por las encuestas y que los grupos proporcionaron conforme a las variables utilizadas, en este caso, la percepción sobre la responsabilidad en el manejo de la basura a nivel Ejido, así como sobre si Mexiquito es una comunidad limpia o sucia:

Figura 4.6. Similitudes y diferencias en las agrupaciones que reflejan la percepción de los habitantes respecto a la responsabilidad del manejo de la basura en Mexiquito



Fuente: Encuestas aplicadas en Mexiquito

En el grupo A, conformado por un total de 17 personas, casi todos sienten que su comunidad está limpia y que tanto ellos como las autoridades son los responsables de mantener su ejido limpio y manejar adecuadamente la basura. Característica que comparte con el grupo C integrado por 12 personas, a excepción de que la mayoría de los integrantes en este grupo perciben sucia su comunidad. Sin embargo, esta característica (en la que todos se sienten co-responsables junto con las autoridades de manejar adecuadamente los residuos) no se repite en ningún otro grupo, ya que dentro del grupo B (9 encuestados) conciben a las autoridades como únicas responsables de hacerse cargo de la basura, y sienten que su comunidad está limpia, y el grupo D creen que sólo los habitantes son los únicos responsables de manejar su basura adecuadamente y sienten que el ejido está sucio. De lo anterior, se concluye que la mayoría perciben limpio el ejido y se sienten co-responsables de mantenerlo así, mientras que sólo la minoría lo percibe sucio, y cree que es un asunto que le compete sólo a las autoridades.

Se distingue lo anterior, ya que en los centros urbanos históricamente la responsabilidad se delega sólo al ayuntamiento municipal, y la mayoría de la población cree que el municipio es el único responsable de manejar adecuadamente los RSU (Buenrostro and Bocco, 2003; Ojeda-Benitez, 2001).

En la práctica cotidiana y a nivel de la comunidad se identificó en campo que los únicos que directamente hacen algo respecto a la basura (limpias comunitarias), son las beneficiarias de Oportunidades. Las autoridades ejidales no realizan actividades permanentes que ayuden a mejorar la disposición de la basura. Lo único que han hecho

desde hace años, es “prestar” terrenos ejidales para que ahí se hagan los basureros a cielo abierto. Dichos terrenos los ubican estratégicamente cerca de arroyos con el propósito de que el agua arrastre los residuos en temporada de lluvias, sin que se desarrollen actividades para evitar la contaminación de los suelos y el agua originada por los lixiviados de los residuos.

En la actualidad, no existen instituciones públicas o privadas que colaboren con el Ejido para que no sigan disponiendo sus residuos en basureros a cielo abierto, o paren de quemarlos, enterrarlos o depositarlos en la vía pública. Prevalece un vacío institucional, así como la falta de responsabilidad ambiental de las empresas al seguir ofertando envases y empaques no retornables o desechables que generan más basura, la inexistencia de normativas, sanciones, y la poca organización y participación social para alcanzar paulatinamente un adecuado manejo de los residuos sólidos generados en la zona rural de Tapachula.

Es clara la falta de interés y visión desde el gobierno federal para ejecutar acciones que eviten la contaminación ambiental causada por la basura en las zonas rurales, así como estrategias que promuevan a corto o largo plazo el aprovechamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos en beneficio de las comunidades y el medio ambiente. Ya que a pesar de que dentro del Programa Oportunidades exista el paquete básico garantizado que incluye la actividad de deshacerse sanitariamente de la basura, esto en la realidad se traduce en que sólo la gente beneficiaria del programa cumpla con tener limpias sus casas, sus patios y las calles aledañas, pero sin importar la manera en que eliminen sus residuos. Hoy todavía las recomendaciones siguen siendo que los quemen o los entierren.

Es importante destacar que con la información generada en las entrevistas a los diversos actores sociales, se reveló que sólo se obliga a mantener limpia la comunidad a las personas que reciben beneficios por parte de Oportunidades, puesto que si no cumplen con la limpieza de sus casas, son sancionadas mediante un descuento del apoyo en efectivo que reciben bimestralmente. En cambio, las personas que no son beneficiarias de Oportunidades, no existen mecanismos para que participen en las actividades o para sancionarlas en caso de que no limpien su casa o depositen la basura en la vía pública.

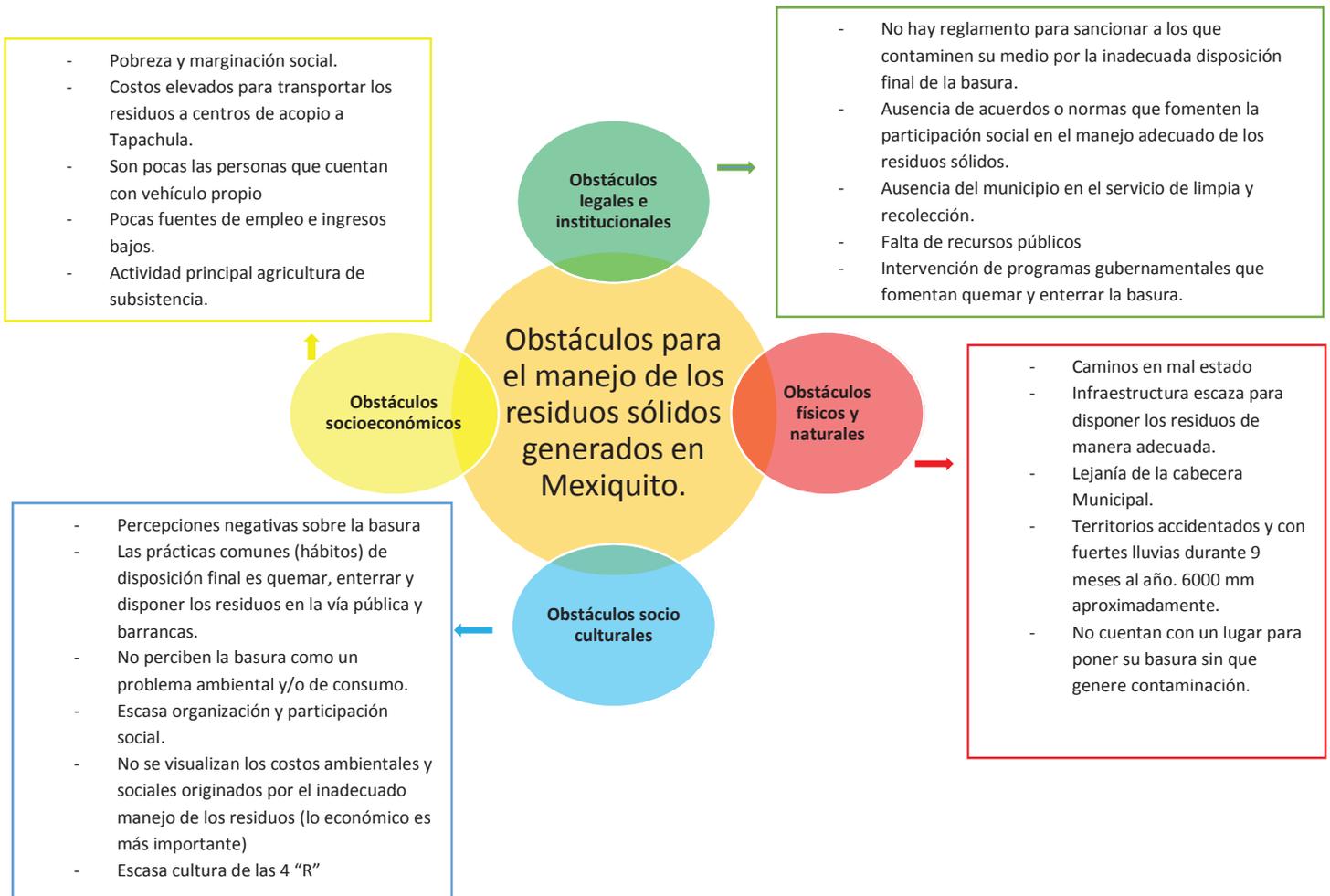
De igual forma, cabe subrayar que las acciones implementadas desde el Programa Oportunidades para el manejo de la basura, no consideran la parte ambiental que comprende la disposición adecuada de los residuos. El médico del centro de salud, señala que dentro de los talleres y charlas que les dan a las personas, no se mencionan los aspectos relacionados con el cuidado y la conservación de la naturaleza o el daño ambiental que la basura causa, más bien, se concentran en temas de salud e higiene pública para prevenir enfermedades.

También el técnico en promoción de educación para la salud de la microrregión que incluye Mexiquito, nos compartió que la parte ambiental *“...la descuidó IMSS-Oportunidades, este... Entiendo esa gravedad y esa magnitud y esa problemática, pero IMSS-Oportunidades pensó nomás en la salud, cuidó la salud pues. No pensó nada en lo que va afectar al suelo y nada de eso. No hubo esa visión hacia esa problemática, se enfocaron principalmente a la salud de las personas, únicamente...”*.

Derivado de lo anterior, se revela la necesidad de implementar políticas públicas y estrategias locales para apoyar a las zonas rurales con la finalidad de brindar información

y asistencia técnica sobre lo que sí se puede hacer con los residuos sólidos sin generar contaminación ambiental. En resumen, los tres elementos fundamentales que integran la construcción social de la basura en Mexiquito, se puede agrupar en una serie de obstáculos que actualmente prevalecen en la realidad de esta comunidad rural, y representan las principales dificultades a vencer para lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos que se generan.

Figura 4.7. Obstáculos para el adecuado manejo de los residuos sólidos en Mexiquito.



Fuente: Elaboración propia.

En la figura número 4.7 se muestra la síntesis de dificultades a vencer por parte de los habitantes de las zonas rurales del Socunusco que como Mexiquito, al encontrarse alejado de la cabecera municipal y olvidado de los recursos públicos y privados para atender la problemática de la basura, requieren de acciones puntuales que permitan modificar las actuales prácticas de disposición final con el objeto de evitar el deterioro ambiental y propiciar el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos en beneficio de la comunidad.

Asimismo, los obstáculos para el adecuado manejo de los residuos sólidos reflejados en el contexto de Mexiquito, engloban las circunstancias más representativas que viven cotidianamente las comunidades rurales en esta región de Chiapas, visualizando la emergencia de abordar esta problemática sociocultural desde los principales elementos que influyen en la construcción social de la basura, para implementar programas de participación social, educación y comunicación ambiental, así como establecer la infraestructura y tecnologías adecuadas que contribuyan a manejar adecuadamente los residuos sólidos urbanos.

4.4 Discusiones

Uno de los principales hallazgos de esta investigación revela que para la mayoría de la población de Mexiquito, la basura no se visualiza como un problema ambiental, sino más bien como un problema social, en donde puede llegar a ser un problema entre personas, pero no entre personas y naturaleza, debido a que prevalece la ausencia de estrategias de comunicación ambiental dentro las zonas rurales y todavía no existe la información suficiente que vincule el impacto ambiental negativo de la disposición final inadecuada de los residuos en los ecosistemas.

Situación similar con los datos encontrados por Camacho, et al., (2011) en San Cristóbal de las Casas, donde tampoco las personas advierten las afectaciones que la basura ocasiona al medio ambiente, al concebirla sólo como un problema de imagen para la ciudad, cuando es depositado en las calles, en las esquinas y terrenos baldíos.

En este sentido, se encontró que la construcción social de la basura es negativa, asociándola a algo que huele mal, da mal aspecto o causa enfermedades e infecciones, concepción generada por la información que los habitantes de Mexiquito han recibido por parte de los responsables de los centros de salud, quienes abordan la basura sólo desde un enfoque de salud pública. Este escenario coincide con el análisis comparativo de la percepción sobre el problema de la basura en los años 2005 y 2011, efectuado en la ciudad de Ensenada, Baja California, donde se revela que en el 2011 una mayor proporción de la población relacionó la basura con cuestiones de salud, mientras que en el 2005 la mayoría se refería a ella como todo lo que ya no sirve (Armijo, 2012). Aunque la ciudad de Ensenada no represente un medio rural, resulta significativo que para la

mayoría de las personas, la basura se asocie únicamente con enfermedades y se deje de lado la contaminación ambiental que causa la inadecuada gestión de los RSU.

Otro hallazgo importante fue la incidencia que los programas federales como Pronasol, Progresá y Oportunidades han tenido en las prácticas de disposición final de la basura dentro de las comunidades rurales, puesto que desde hace más de 20 años las recomendaciones para eliminar la basura es que la quemem o la entierren, situación que ha influido en las prácticas de manejo de los residuos para los habitantes de Mexiquito, puesto que el 81% de su población elimina su basura mediante la quema, el entierro o la disposición en el vertedero ejidal, causando contaminación y deterioro ambiental. Además de la falta de recursos públicos y privados, la escasa infraestructura y ausencia de estrategias de participación social que permitan manejar adecuadamente los residuos.

Lo anterior, coincide con los resultados obtenidos en la investigación efectuada por Martínez (2011) en la comunidad indígena de Tzisco, Municipio de La Trinitaria, Chiapas, donde al igual que en Mexiquito, queman y entierran sus residuos, debido a las recomendaciones emitidas por el personal adscrito a los programas federales (como Oportunidades). Prácticas que se repiten con dos comunidades rurales del Norte de México, donde también la basura se quema al aire libre, se desecha en barrancos o terrenos baldíos. (Taboada-González, 2011). Cabe señalar que en Tzisco los residuos orgánicos a nivel doméstico sí se aprovechan al ser utilizados como abono para sus cafetales, práctica que ha permanecido de generación en generación, a diferencia de Mexiquito, donde actualmente la gente no tiene la costumbre de separarlos y producir composta.

Por otro lado, se destaca que el sentir de la mayoría de la población en Mexiquito, se concibe corresponsable de manejar adecuadamente los residuos, junto con las autoridades locales, circunstancias semejantes a otras comunidades rurales, en donde más del 70% de los habitantes también se consideran responsables de la adecuada gestión de sus propios residuos (Taboada-González 2011). Se distingue lo anterior, puesto que en los centros urbanos históricamente la responsabilidad se delega sólo al ayuntamiento municipal, al ser este el obligado por ley de prestar el servicio de limpia y manejar adecuadamente los residuos (Buenrostro and Bocco, 2003; Ojeda-Benitez, 2001).

Sobresale que nadie en el ejido distingue a las empresas como actores co-responsables en la gestión adecuada de los residuos, a pesar de que son ellas las que deciden el tipo y calidad de los envases y envolturas que contienen los productos que se comercializan en el mercado.

Respecto a las políticas públicas que han intervenido en el ejido, no se encontró la presencia del Estado o del Municipio, sino únicamente el gobierno federal a través de Oportunidades, que ha influido en el manejo de los residuos mediante el paquete básico garantizado de salud, que promueve la eliminación sanitaria de la basura (que se traduce en quemarla u enterrarla) pero que no ha atendido los cambios cualitativos que han sufrido los RSU en su composición, evidenciando la necesidad de una evaluación por parte de los responsables que diseñan este programa, con el objeto de que incluyan dentro de este, la disposición final adecuada de los residuos, para disminuir la contaminación ambiental causada por la basura en el medio rural.

Finalmente, es importante señalar que en diversos estudios (Buenrostro and Bocco 2003; 2011; Taboada-González, 2010; Troschinetz and Mihelcic, 2009), se muestran a los ayuntamientos como incapaces de manejar adecuadamente los residuos a nivel municipal por carecer de los medios financieros y la infraestructura técnica y humana, para resolver la problemática originada por el incremento, composición actual y disposición final de los RSU.

4.5 Conclusiones

Los alcances del presente estudio, revelan la importancia de atender la problemática del crecimiento de la contaminación ambiental causada por la basura en las zonas rurales de Chiapas, al ser contextos olvidados de las políticas y recursos públicos Estatales o Municipales encargados de atender esta emergencia ambiental. Se concluye la necesidad de establecer procesos participativos con alternativas que contribuyan a mejorar las prácticas de disposición final de la basura, para reducir el deterioro ambiental y fomentar el aprovechamiento de los residuos en beneficio de la comunidad.

Una vez que se ha reconocido el problema ambiental de la basura en las zonas rurales, debido a los factores sociales, culturales, económicos, políticos y ambientales que influyen en las actuales prácticas de manejo y disposición final de los residuos, así como el modelo de desarrollo que reproduce globalmente un estilo de vida consumista e insostenible, fue interesante conocer la construcción social de la basura entre los habitantes de Mexiquito, puesto que se revelan importantes elementos socioculturales que nos ayudan a comprender las razones de por qué las personas hacen con la basura lo que hacen y proponer estrategias que ayuden a resolver el problema.

En primer lugar, se encontró que las personas tienen una construcción social negativa de la basura, la relacionan con suciedad, mal aspecto, malos olores, enfermedades e infecciones, con lo cual, se concluye que es fundamental de-construir la construcción social de algo nocivo y dañino hacia formas que integren las posibilidades de un adecuado manejo y reconocer que el problema de los RSU ya es una realidad en las comunidades rurales del Estado y el país, por lo tanto, es importante instrumentar medidas de participación social y tecnologías que ayuden a prevenir el crecimiento de la

contaminación derivada de las formas inadecuadas del manejo de los mismos. Una forma ideal de participación social sería mediante la creación de comunidades de aprendizaje para fomentar mejores prácticas de disposición final que contribuyan a aprovechar los residuos susceptibles de reciclarse.

Asimismo, sobresale la necesidad de implementar estrategias que ayuden a visualizar el actual manejo de los residuos sólidos como un problema social y ambiental, puesto que para la mayoría de los habitantes de Mexiquito aún siguen siendo invisibles las afectaciones causadas a su entorno natural por las actuales prácticas de disposición final.

De igual forma, el valor comercial que actualmente han adquirido ciertos materiales, como por ejemplo el aluminio, el fierro, el cobre y otros metales, ha derivado en una motivación permanente para que las familias ya nos los desechen como basura, al reconocer en ellos una fuente de ingresos, los separan y almacenan en sus casas para venderlos posteriormente a los *descacharradores*., por lo que, esta es una estrategia que podría ampliarse al resto de los residuos que ya se compran en la ciudad de Tapachula.

Desde el construccionismo social el cambio se plantea a partir de la deconstrucción de discursos, concepciones o percepciones de lo real, para resignificar y transformar la realidad (Saldívar, 2012; Wiesenfeld, 2001), lo cual se logra a mediante la construcción de alternativas que contribuyan a modificar, en nuestro caso, las prácticas actuales de disposición final de los residuos, de acuerdo con el medio y las interacciones entre los sujetos y los RSU.

Asimismo, se demostró la ausencia de estrategias y acciones por parte de las autoridades locales, municipales, estatales y federales, para resolver el problema de la basura en las

zonas rurales, evidenciando la necesidad de crear nuevos modos de vinculación, organización y participación social como un factor esencial para establecer espacios en donde los ciudadanos participen libremente de las actividades que consideren importantes para su bienestar y desarrollo, de acuerdo a su contexto y necesidades.

También se encontró que los programas del gobierno federal, particularmente Oportunidades, ha influido en las actuales prácticas de disposición final de los residuos sólidos, restringiéndolos a un tema de salud pública y obligando a las personas a que realicen limpiezas comunitarias, pero sin ocuparse de la contaminación ambiental que causa su inadecuada disposición final, por lo que, es evidente que Oportunidades requiere modificar sus actuales estrategias y acciones públicas de comunicación ambiental, para visualizar y reducir el deterioro ambiental causado por la basura, así como al desarrollo de capacidades sociales que ayuden a disminuir la dependencia institucional para fortalecer la autonomía y autosuficiencia dentro de las comunidades rurales, donde ellas mismas sean las figuras principales de su desarrollo, capaces de resolver sus problemáticas de acuerdo con sus posibilidades de ser y hacer.

El paso a seguir es el desarrollo e implementación de procedimientos de participación social y aprendizaje colectivo dentro de las zonas rurales, que posibiliten a las personas modificar su construcción social negativa respecto de la basura, para visualizar las ventajas sociales, económicas y ambientales que representa el adecuado manejo de los RSU con el propósito de modificar las prácticas actuales de disposición final y generar beneficios mediante el aprovechamiento y reciclaje de sus residuos.

4.5. Recomendaciones

Una vez analizada la construcción social de los habitantes de Mexiquito, así como los elementos internos y externos que influyen en las actuales prácticas de manejo y disposición final de la basura, se realizan las siguientes recomendaciones con la finalidad de contribuir al desarrollo de acciones dentro de las zonas rurales para resolver el problema de la basura. Considerando la participación social mediante el uso de tecnologías apropiadas de acuerdo con la calidad de los residuos, y las posibilidades de la gente.

Se considera importante la creación de comunidades de aprendizaje para tratar contenidos orientados al manejo adecuado de los residuos sólidos (compostaje y reciclaje), contaminación ambiental, organización y participación social, cuya finalidad sea modificar las prácticas actuales de disposición final, así como transformar la imagen negativa de la basura que prevalece entre la mayoría de la población, en algo positivo y con posibilidades de generar beneficios sociales y ambientales.

Con base en los resultados obtenidos en esta investigación, se considera que el peso económico actual de varios residuos sólidos inorgánicos, es un factor clave para iniciar estrategias que contribuyan a manejar adecuadamente los RSU, continuando con la reflexión y toma de conciencia sobre los beneficios ambientales y sociales que conllevan las buenas prácticas de manejo y disposición final de la basura.

Cabe señalar que, al momento de introducir el tema de la participación social entre los habitantes del ejido, es fundamental valorar y tomar en cuenta la historia de Mexiquito en términos de participación, con el objetivo de generar compromiso y colaboración entre

sus miembros, para iniciar con la organización, diseño, implementación y evaluación de procesos participativos para el manejo adecuado de los residuos. Construyendo una visión compartida en la comprensión del problema, un acuerdo en las metas a alcanzar y en las soluciones del problema (Martínez, 2003)

Se coincide con Sanabria (2001) respecto a la necesidad de la participación social para solucionar los problemas ambientales en la comunidad, generando proyectos colectivos que incorporen la diversidad cultural en sus múltiples expresiones, posibilitando el diálogo en el que colectivamente se definan y acuerden los objetivos y las formas de lograrlos, partiendo desde una participación social en donde se reconozca la experiencia propia de la comunidad (Gómez, 2012) para construir procesos sociales de interacción con la realidad en la resolución de los problemas cotidianos. Proyectos con la comunidad y para la comunidad.

Asimismo es primordial que se identifique el problema de la basura como parte de los asuntos públicos urgente de ser atendido, al estarse provocando actualmente la contaminación de los suelos, aire y cuerpos de agua. Ya que no es un problema exclusivo de Mexiquito; se trata de un problema colectivo en donde la responsabilidad es de todos, pero el dejarlo en ese plano no contribuye a que el manejo sea adecuado, por lo que es necesario preguntarse ¿qué me toca hacer a nivel personal? ¿Qué nos toca hacer a nivel familiar? ¿Qué les corresponde a las autoridades en las tres esferas de gobierno? Y ¿Cuál es la responsabilidad de las empresas?

Y en este sentido, es claro que para resolver el problema de la basura es indispensable aplicar y ejercer el principio de subsidiariedad, reconociendo el grado de responsabilidad

de todos los involucrados para que cumplan su deber de acuerdo con su nivel de competencia.

Sobresale la necesidad de implementar programas públicos estatales y municipales que se enfoquen en instrumentar acciones para un manejo adecuado de los residuos, desde el trabajo y colaboración con los habitantes de las zonas rurales, así como la vinculación de esfuerzos con las autoridades locales, centros de salud y escuelas, para desarrollar proyectos de educación y comunicación ambiental con el objetivo de aprovechar los RSU que se generan.

Por ejemplo, las escuelas son un excelente espacio para promover buenas prácticas ambientales y en donde se puede llevar a cabo el compostaje de los residuos sólidos orgánicos, para integrarlos en un proceso de descomposición natural que enriquezca el suelo, además de reducir la cantidad de basura que generalmente termina en los basureros a cielo abierto.

Afortunadamente, hoy en día existen diversas alternativas tecnológicas que contribuyen a manejar adecuadamente los RSU, desde el compostaje de los residuos orgánicos, hasta el reciclaje de materiales que ya son considerados materias primas: metales, plásticos, papel, vidrio, textiles, cartón, etc. Además, considerando que los residuos que más se generan en Mexiquito son los orgánicos, el primer paso sería implementar acciones para aprovecharlos mediante su compostaje o lumbricompostaje a nivel doméstico y/o escolar, para responsabilizarse con el cuidado del medio ambiente y generar consciencia sobre la necesidad de contribuir colectivamente en la solución de los

problemas ecológicos y desarrollando la capacidad de colaborar con el ciclo natural de la vida de forma significativa y comunitaria.

En lo que toca a las prácticas de manejo y disposición final de los residuos, es necesario fundar acuerdos con los habitantes del ejido para modificar las prácticas de eliminación actuales, propiciando la separación desde la fuente, para que los RSU puedan aprovecharse, reciclarse y comercializarse en beneficio de la comunidad y los ecosistemas. Dichos acuerdos se pueden emprender desde el plano jurídico para posicionarlos como obligatorios para todos y todas, convirtiéndolos en normas ambientales internas que determinen el establecimiento de sanciones o multas para aquellos que continúen contaminando el ambiente con sus residuos.

Finalmente, en lo que respecta a los residuos inorgánicos y considerando su valor comercial, es necesario establecer un espacio que funcione como centro de acopio en donde los habitantes dispongan temporalmente este tipo de residuos hasta que los vendan a empresas recicladoras de Tapachula, contribuyendo de esta forma a disminuir la contaminación ambiental, propiciar el ahorro de energía y reducir la extracción de nuevas materias primas.

El establecer un centro de acopio en el ejido, conlleva la comercialización de los residuos inorgánicos que ya cuentan con mercado en la cabecera municipal, para generar un ingreso económico que de mayor viabilidad a las acciones de la comunidad. Lo anterior se presenta como una alternativa viable que puede ir acompañada de la gestión de recursos ante las instituciones para que cumplan lo que está establecido en la ley y en los programas relacionados con el manejo de los RSU para estas comunidades.

Bibliografía

Adama, O., 2011. The politics of informality: An insight into the informal solid waste recycling sector in Kaduna, Nigeria. In: *4th European Conference on African Studies (ECAS 4) African Engagements: On whose terms*. [online] pp.15–18. Available at: <<http://www.aegis-eu.org/archive/ecas4/ecas-4/panels/81-100/panel-89/Onyanta%20Adama%20-%20Abstract.pdf>> [Accessed 9 May 2014].

Aguilar-Virgen, Q., Taboada-González, P. and Ojeda-Benítez, S., 2011. Potencial de producción eléctrica del biogás generado en un relleno sanitario. *Ingeniería e Investigación*, 31(3), pp.56–65.

Aignerren, M., 2009. La técnica de recolección de información mediante grupos focales. *La Sociología en sus escenarios*, [online] 0(6). Available at: <<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/view/1611>> [Accessed 8 May 2014].

Alavi Moghadam, M.R., Mokhtarani, N. and Mokhtarani, B., 2009. Municipal solid waste management in Rasht City, Iran. *Waste Management*, 29(1), pp.485–489.

Albanna, M., 2012. Solid Waste Management Options and their Impacts on Climate Change and Human Health. In: A. Malik and E. Grohmann, eds., *Environmental Protection Strategies for Sustainable Development*, Strategies for Sustainability. [online] Springer Netherlands, pp.499–528. Available at: <http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-1591-2_16> [Accessed 7 May 2014].

Alonso, L.E., 1999. Sujeto y discurso: El lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa. Madrid: Síntesis, S.A., pp.225–240.

André, F.J. and Cerdá, E., 2006. Gestión de residuos sólidos urbanos: Análisis económico y políticas públicas. *Cuadernos Económicos*, (71), pp.71–91.

Bifani, P., 2002. *La globalización ¿otra caja de pandora?* España: Universidad de Granada.

Blanchet, A., Ghiglione, R., Massonnat, J., Trognon, A. and Solana, A., 1989. *Técnicas de Investigación en Ciencias sociales*. Madrid: Narcea.

Buenrostro, O. and Bocco, G., 2003. Solid waste management in municipalities in Mexico: goals and perspectives. *Resources, Conservation and Recycling*, 39(3), pp.251–263.

Caballero Romero, J.J., 1991. Etnometodología: Una explicación de la construcción social de la realidad. *REIS Revista española de investigaciones sociológicas*, (56), pp.83–114.

Canales Sánchez, A., 2006. La participación social en educación: un dilema por resolver. *Perfiles Educativos*, XXVIII(113), pp.64–80.

Cardozo Brum, M., 2008. Gestión y evaluación participativas en políticas sociales. *Política y cultura*, (30), pp.137–163.

Centeno, H.A., Aguilar, H.A.N., Hilerio, F. de M.G. and Silva, R.P., 2009. Estudio de generación y caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en la cabecera municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas, México. *Lacandonia*, 3(1), pp.85–92.

Clammer, J., 2003. Globalization, class, consumption and civil society in South-east Asian cities. *Urban Studies*, 40(2), pp.403–419.

Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos. 1891.[online] Available at: <<https://archive.org/stream/cdigosanitariod00mexigoog#page/n10/mode/2up>>.

Cole, M., 2003. *Psicología cultural*. Harvard University Press ed. España: Morata.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2012. *Pobreza en México*. [online] Medición de la Pobreza. Available at: <<http://www.coneval.gob.mx/Paginas/principal.aspx>> [Accessed 8 May 2014].

Dennis L. Meadows, Meadows, D., Randers, J. and Behrens, W., 1972. *The Limits to growth*. New York: Universe Books.

Escamirosa Montalvo, L.F., Carpio Penagos, C.U.D., Villers Aispuro, R. and Linares Cruz, M.D.J., 2005. *Sociedad y ambiente. Propuesta para la gestión intermunicipal de residuos sólidos*. México: Sistema de Investigación Benito Juárez.

Espinosa Lloréns, M. del C.E., López Torres, M.L., Pellón Arrechea, A.P., Mayarí Navarro, R.M. and Fernández Colombina, A.F., 2007. La fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos como fuente potencial de producción de biogás. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 38(1), pp.33–37.

Evers, H.-D., 1997. La globalización y las dimensiones sociales y culturales de la expansión del mercado. *Revista Mexicana de Sociología*, 59(2), pp.3–22.

Fanzio Vengoa, H., 2002. *La globalización en su historia*. Primera ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Fazio Vengoa, H., 1999. *El sur en el nuevo sistema mundial*. Colombia: IEPRI Universidad Nacional.

Fernández, V., 2007. *Prehistoria: el largo camino de la humanidad*. Madrid: Alianza Editorial.

Furtado, C., 1979. *Creatividad y Dependencia*. Siglo Veintiuno Editores.

Galilea O, S., 2011. *Descentralización de servicios esenciales. Los casos de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México en salud, educación, residuos, seguridad y fomento*. [online] ILPES-Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación económica y social. Available at: <<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/42298/P42298.xml&xsl=/ilpes/tpl/p9f.xsl&base=/ilpes/tpl/top-bottom.xslt>> [Accessed 9 May 2014].

Gobierno del Estado de Chiapas, 2013. *Portal de Chiapas - Plan Estatal de Desarrollo (PEDCH) 2013-2018*. [online] Plan Estatal de Desarrollo. Available at: <<http://chiapas.gob.mx/plan-estatal/>> [Accessed 8 May 2014].

Gouveia, N., 2012. Solid urban waste: socio-environmental impacts and prospects for sustainable management with social inclusion. *Ciência Camp; Saúde Coletiva*, 17(6), pp.1503–1510.

Gutiérrez, V., 2006. *Diagnóstico básico para la gestión integral de residuos*. primera ed. México: Instituto Nacional de Ecología (INE), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Guzmán, J. and Pretelín, M., 1997. De la gestión ecológica a la gestión ambiental. *Gestión y estrategia*, [online] (11-12). Available at: <<http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num11y12/doc07.htm>>.

Guzmán, M. and Macías, C.H., 2011. El manejo de los residuos sólidos municipales: un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, México. *Estudios Sociales*, 20(39), p.28.

Haro, J., 2004. Entrevistas de grupo en la investigación del ámbito sanitario: criterios y estrategias para campo y análisis. *Trabajo social y salud*, (48), pp.139–188.

Hernández-Licona, G. and del Razo Martínez, L.M., 2014. *Lo que dicen los pobres: Evaluación del impacto de los programas sociales sobre la percepción de los beneficiarios*. Available at: <http://www.2006-2012.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2155/1/images/Docu_14_2003.pdf>.

IMSS, 2007. *Programa IMSS-Oportunidades Libro Blanco 2007-2012*. [online] Available at: <<http://www.imss.mx/transparencia/rendicion-de-cuentas>> [Accessed 8 May 2014].

Instituto Nacional de Ecología, 2007. *La situación de los residuos sólidos en México*. Available at: <<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/345/sresiduos.html>>.

Instituto Nacional de Ecología and Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca, 1999. *Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos*. Primera ed. México: INE-SEMARNAP.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2012. *Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2012*. Available at: <http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/2012/aeum2012.pdf>.

Isunza Vera, E. and Olvera, A.J., 2006. *Democratización, rendición de cuentas y sociedad civil: participación ciudadana y control social*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social de la Universidad Veracruzana. ed. [online] México: Miguel Ángel Porrúa. Available at: <http://biblioteca.diputados.gob.mx/janium/bv/ce/scpd/LIX/democ_rend_cuen.pdf>.

Jain, S.C., 1989. Standardization of International Marketing Strategy: Some research hypotheses. *Journal Of Marketing*, 53(1), pp.70–79.

Jociles-Rubio, M.I., 1999. Las técnicas de investigación en antropología. Mirada antropológica y proceso etnográfico. *Gazeta de Antropología*, [online] 15, Jan. Available at: <http://www.ugr.es/~pwlac/G15_01Marialsabel_Jociles_Rubio.html> [Accessed 9 May 2014].

Laines, J.R., 2007. Residuos sólidos urbanos: ¿problema u oportunidad? *Diálogos*, (24/25), pp.15–17.

Lasch, C., 1991. *The true and only heaven: Progress and its critics*. New York: WW Norton & Co.

Levitt, T., 1983. The Globalization of Markets. *Havard Business Review*, pp.92–102.

Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos. [online] Available at: <<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263.pdf>>.

López-Ocaña, G., Bautista-Margulis, R., Hernández-Barajas, J., Saucedo-Terán, R. and Rubio-Arias, H., 2008. Combustión de residuos sólidos municipales en un sistema de lecho fluidizado experimental. 2, 24, pp.89–100.

López-Silva, P., 2013. Realidades, Construcciones y Dilemas: Una revisión filosófica al construccionismo social. *Cinta de moebio*, (46), pp.9–25.

Luján Ponce, N., 2010. Lo cualitativo como estrategia de investigación: apuntes y reflexiones. In: *El arte de investigar*. [online] México, D.F.: UAM-X, CSH. Depto. de Política y Cultura, p.278. Available at: <http://148.206.107.15/biblioteca_digital/estadistica.php?id_host=6&tipo=CAPITULO&id>

=4844&archivo=343-4844ose.pdf&titulo=Lo%20cualitativo%20como%20estrategia%20de%20investigaci%C3%B3n:%20apuntes%20y%20reflexiones>.

Maddox, P., Doran, C., Williams, I.D. and Kus, M., 2011. The role of intergenerational influence in waste education programmes: The THAW project. *Waste Management*, 31(12), pp.2590–2600.

Maldonado, L., 2006. Reducción y reciclaje de residuos sólidos urbanos en centros de educación superior: Estudio de caso. *Ingeniería*, 10(1), pp.59–68.

Martínez Martínez A.E. (2011). Percepciones y prácticas en torno a los residuos sólidos en Tziscaco: aproximación hermenéutica. Tesis de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 13-0 pp.

Medina, M., 1999. Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera Norte*, 11(21), pp.7–31.

Merlinsky, G., 2006. La Entrevista Como Forma de Conocimiento y Como Texto Negociado: Notas Para Una Pedagogía de la Investigación. *Cinta de Moebio*, 27, pp.27–33.

Mijangos Aguilar, J.A., 2007. *Propuesta de participación de los centros de acopio y reciclado, en la gestión general de residuos sólidos municipales de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México: El Colegio de la Frontera Sur.

Monnier, É., 1995. *Evaluación de la acción de los poderes públicos*. Ministerio de Economía y Hacienda. Instituto de Estudios Fiscales.

Montes, V. and Rosas, A., 2010. El arte de investigar y sus implicaciones. México: UAM-X, CSH. Depto. de Política y Cultura, pp.141–150.

Nájera, H., 2009. El manejo de los residuos sólidos no peligrosos. In: *Estudios Ambientales y riesgos naturales: aportaciones al sureste de México*. Chiapas: UNICACH, pp.129–166.

Nirenberg, O., 2003. VIII Congreso Internacional del CLAD (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Participación en proyectos y desarrollo integral de adolescentes y jóvenes. Panamá, pp.1–27.

Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003. [online] Available at: <<http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1306/1/nom-083-semarnat-2003.pdf>>.

Nzeadibe, T.C. and Anyadike, R.N.C., 2012. Social participation in city governance and urban livelihoods: Constraints to the informal recycling economy in Aba, Nigeria. *City, Culture and Society*, 3(4), pp.313–325.

Ojeda-Benitez, S., Armijo-de-Vega, C. and Ramírez-Barreto, M.E., 2002. Formal and informal recovery of recyclables in Mexicali, Mexico: handling alternatives. *Resources, Conservation and Recycling*, 34(4), pp.273–288.

Organización de las Naciones Unidas, 1992. *Declaración sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Available at: <<http://www.dse.go.cr/es/02ServiciosInfo/Legislacion/PDF/Planificacion/OCIC/CumbredelaTierra.pdf>>.

Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1973. *Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano*. Available at: <<http://www.dipublico.com.ar/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>>.

Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1992. *Agenda 21 Local*. Available at: <<http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/age21.htm#A>>.

Oropesa, R.S., 1995. Consumer possessions, Consumer passions, and Subjective Well-Being. *Sociological Forum*, 10(2), pp.215–244.

Oxman, C., 1998. *La entrevista de investigación en ciencias sociales*. Primera ed. Buenos Aires: Universitaria de Buenos Aires.

Pelayo López, J.A., García Ruvalcaba, S. and Pérez Carrillo, G., 2011. Educación ambiental para la participación en la gestión de residuos sólidos en un centro universitario. Ninth LACCEI Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2011), Engineering for a Smart Planet, Innovation, Information Technology and Computational Tools for Sustainable Development. Medellín.

Pierenkemper, T., 2001. *La industrialización en el siglo XIX, revoluciones a debate*. siglo XXI.

PNUD, 1993. *Informe sobre Desarrollo Humano 1993 | Human Development Reports*. [online] Available at: <<http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-1993>> [Accessed 8 May 2014].

PNUD, 2008. *Construcción de ciudadanía y espacios de participación para el desarrollo sustentable*. Available at: <http://www.undp.org.mx/IMG/pdf/Documento_de_Proyecto_60813.pdf>.

RAE, 2013. *Definición de residuo*. Available at: <<http://definicion.de/residuo/>>.

Ramos Maza, 1996. *Tapachula, la perla del Soconusco*. Primera ed. Chiapas: Trilce ediciones.

Rivera, L., 1998. El discurso de la participación en las propuestas de desarrollo social ¿Qué significa participar? *Sociedad Civil. Análisis y Debates*, 3(7).

Robert, J., 1992. *Ecología y tecnología crítica*. Primera ed. México: Distribuciones Fontarama, S.A.

Rocas, G., González, W.R.C. and Araujo, F.M. de B., 2009. *Implementing Selective Waste Collection: The Articulation between Pedagogical Theory and Practice in the Pollution and Ecology Class in the Environmental Control Technical Course*.

Rosales-Flores, M., Saldaña-Durán, C., Toledo-Ramírez, D. and Maldonado, L., 2013. Reciclado de los residuos sólidos urbanos generados en el Instituto Tecnológico de Tepic: Caracterización y potencial. *Revista Fuente Nueva*, (13).

Saldívar, A., 2012. *Educación superior, desarrollo y vinculación sociocultural. Análisis de experiencias educativas universitarias en contextos rurales e indígenas*. Carlos III de Madrid.

Saldívar Moreno, A. and Arreola Muñoz, A.V., 2006. Entre lo territorial y lo sectorial: la experiencia de las microrregiones en la Selva Lacandona, Chiapas. *Revista de Geografía Agrícola*, (37), diciembre 2006, 57.

Salgado-López, J.A., 2012. Residuos sólidos: percepciones y factores que facilitan su separación en el hogar. El caso de estudio de dos unidades habitacionales de Tlalpan. *Quivera*, 14(2012-12), pp.91–112.

Sanabria, G., 2004. Participación social en el campo de la salud. 3, 30(Revista cubana de salud pública.), pp.19–19.

Schreiner, D., Muncrief, G. and Davis, B., 1973. Solid Waste Management for Rural Areas: Analysis of Costs and Service Requirements. *American Journal of Agricultural Economics*, 55(4), pp.567–576.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2012. *Compendio de estadísticas ambientales, 2012*. Available at:

<http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_RSM01_03&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce>.

SEDESOL, 2010. *Chiapas: Municipios por grado de marginación*. [online] Available at: <<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/Default.aspx?tipo=clave&campo=mun&valor=07>> [Accessed 8 May 2014].

SEDESOL, 2013. *Reglas de Operación Oportunidades (Febrero de 2013)*. [online] Oportunidades. Available at: <http://www.oportunidades.gob.mx/Portal/wb/Web/reglas_operacion_oportunidades_feb_2013> [Accessed 8 May 2014].

SEMARNAT, 2008. *Estrategia nacional para la participación ciudadana en el sector ambiental*. Available at: <<http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/transparencia/participacion/Documentos/ENAPCi%20impresi%C3%B3n%20definitiva%20nov08.pdf>>.

Sierra Caballero, F., 1998. Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. pp.277–346.

Slater, D., 1997. *Consumer, Culture & Modernity*. 0-7456-0304-1. Cambridge: Polity Press.

Taboada-González, P., Aguilar-Virgen, Q. and Ojeda-Benítez, S., 2011. Análisis estadístico de residuos sólidos domésticos en un municipio fronterizo de México. 1, 2(Avances en Ciencias e Ingeniería), pp.9–29.

Tchobanoglous, G., 1994. *Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Primera Ed ed. México: Graw-Hill.

Thompson, R.C., Moore, C.J., Saal, F.S. vom and Swan, S.H., 2009. Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), pp.2153–2166.

Toledo, P.V., Aguilar, H.A.N. and Castillejos, D.E., 2008. Impacto del sitio de disposición final de residuos sólidos de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y su relación con la calidad del agua subterránea en el ejido Emiliano Zapata. *Lacandonia*, 2(2), pp.123–130.

Trigo, A., 2008. Las humanidades en la encrucijada de la globalización. *Revista de Crítica Literaria Latinoamericana*, (68), pp.33–53.

Troschinetz, A.M. and Mihelcic, J.R., 2009. Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries. *Waste Management*, 29(2), pp.915–923.

United Nations, 1987. *Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future*. Available at: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>.

Vargas Jiménez, I., 2012. la entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. The interview in the qualitative research: trends and challengers. *Calidad en la Educación Superior*, 3(1), pp.119–139.

Varón Jiménez, L.M., 2010. Architectural aspects to manage household solid waste the Aburrá Valley's Metropolitan Area. *Producción + Limpia*, 5(2), pp.36–47.

De la Vega, J. and Chávez, A., 2011. La regionalización en un mundo globalizado. In: 2011th ed. México: UNACH, pp.29–38.

Weeks, J., 1999. *Sexualidad*. México: Paidós.

Weiskel, T.C., 1989. The ecological lessons of the past: An anthropology of environmental decline. *The Ecologist*, 19(3), pp.98–103.

Wiesenfeld, E., 2001. *La autoconstrucción, un estudio psicosocial del significado de la vivienda*. Venezuela: Universidad Central de Venezuela.

Zemelman, H., 2002. *Necesidad de Conciencia. Un modo de construir conocimiento*. Anthropos.

Zhang, D.Q., Tan, S.K. and Gersberg, R.M., 2010. Municipal solid waste management in China: Status, problems and challenges. *Journal of Environmental Management*, 91(8), pp.1623 – 1633.

Acrónimos

RSU. Residuos Sólidos Urbanos

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

LAPASECH. Ley de Participación Social para el Estado de Chiapas

RSD. Residuos Sólidos Domésticos

OCDE. Organización de Cooperación y Desarrollo Económico

RAE. Real Academia de la Lengua Española

LGPGIR. Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

ASIEN. Asociación de Naciones del Sudeste Asiático

ONU. Organización de las Naciones Unidas

ONG. Organizaciones No Gubernamentales

INE. Instituto Nacional de Ecología

SEMARNAP. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Pesca

SEDUE. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía

SEDESOL. Secretaría de Desarrollo Rural

CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

SEMAHN. Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural en el Estado de Chiapas

PEDCH. Plan de Desarrollo del Estado de Chiapas

IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social

Oportunidades. Programa del gobierno federal para brindar asistencia social a las personas que se encuentran en situación de pobreza extrema

Coplamar. Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados

PDHO. Programa de Desarrollo Humano Oportunidades

PROGRESA. Programa de Educación, Salud y Alimentación

OMS. Organización Mundial de la Salud.

PRONASOL. Programa Nacional de Solidaridad

ANEXO

LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA BASURA EN EL EJIDO MEXIQUITO, CHIAPAS

RESUMEN

El problema de los RSU (residuos sólidos urbanos) ya es una realidad en las zonas rurales de Chiapas y el país. Este trabajo plantea la importancia de conocer la composición y caracterización de los residuos, el contexto específico, las tecnologías apropiadas y las posibilidades de participación y organización de la población, como herramientas claves que ayuden a prevenir el crecimiento de la contaminación derivada de las formas inadecuadas del manejo de los residuos en comunidades rurales. Se analiza la construcción social que los habitantes del Ejido Mexiquito tienen respecto de la basura, así como los factores socioculturales y económicos que influyen en las actuales prácticas de disposición final. El objetivo central es conocer los aspectos que influyen en la construcción social de la basura y las formas en cómo se realiza el manejo de la misma a partir de caracterizar: las prácticas de disposición final, los elementos socioculturales, (precepciones respecto de la basura, las formas de participación social y los factores socioeconómicos que intervienen), así como las políticas públicas para la atención al problema de la basura. Mediante la aplicación de herramientas basadas en *grupos focales, entrevistas a profundidad, encuestas, observación participante y caracterización de los residuos sólidos*, se encontró que la mayoría de las personas tienen una percepción negativa de la basura: *huele mal, se ve feo, se asocia a enfermedad o infecciones*, pero no la visualizan como un

problema ambiental. También se revela la ausencia de tecnología e infraestructura que sirva para manejar adecuadamente los residuos, así como la falta de estrategias o programas eficaces de comunicación ambiental y participación social por parte de los tres niveles de gobierno, que posibiliten generar alternativas integrales frente a esta compleja problemática social, económica, cultural y ambiental en las comunidades rurales. Se concluye que es fundamental modificar la percepción y construcción social que se tiene de la basura como algo negativo y sucio, hacia formas que integren las posibilidades de un adecuado manejo y reconozcan que más allá de un problema de salud, también genera impactos negativos al medio ambiente.

ABSTRACT

The problem of MSW (municipal solid waste) is already a reality in rural zones of Chiapas and the country. This study raises the importance to know the composition and characterization of the waste, the specific context, the appropriate technologies and the possibilities of participation and organization of the people, as a key tool to help to prevent the growth of pollution caused by the inadequate management of waste in rural communities. It analyzes the social construction of the garbage that people of the ejido Mexiquito has, and the sociocultural and economic factors that influence current disposal practices. The main objective is to understand the aspects involved in the social construction of garbage and the ways of how the handling of it is done from characterizing: the disposal practices, the socio-cultural elements, (perceptions of garbage, the forms of social participation and socioeconomic factors that influence), and public policies that address the

problem of waste and its management. By the application of tools based on *focus groups, depth interviews, participant observation, surveys and characterization of solid waste*, it was found that most people have a negative perception of the trash: it smells bad, it looks ugly, is associated with disease or infection, but not visualize it as an environmental problem. It also reveals the lack of technology and infrastructure that serve to adequately manage waste and the lack of effective strategies or programs of environmental communication and social participation by the three levels of government, that allow to generate integrated alternatives for this complex social, economic, cultural and environmental problems in rural communities. It concludes that it is essential to change the perception and the current social construction of garbage as negative and dirty to ways to integrate the possibilities of proper management, and recognize that beyond a health problem, it also generates negative environmental impacts.

Palabras clave: basura, comunidades rurales, residuos sólidos, construcción social, participación social, ejido Mexiquito, Chiapas

INTRODUCCIÓN

Cada vez existe una preocupación más grande por abordar y resolver la problemática de la contaminación causada por la disposición final de los residuos sólidos urbanos (RSU), coloquialmente conocidos como “basura”, pero aún no se han encontrado soluciones que desde una perspectiva integral puedan tener mejores resultados. A pesar de valiosos esfuerzos encaminados a contrarrestar el impacto ambiental de la inadecuada disposición de los residuos, hoy todavía sigue siendo “normal” revolver los desechos en casa, en la escuela, o ver gente o ayuntamientos que disponen la basura en las calles, carreteras, ríos, playas, cañadas, etcétera.

Estas acciones repercuten directamente en la contaminación del agua, el suelo y el aire, así como en las cadenas alimentarias, rebasando inclusive las esferas locales, puesto que las sustancias contaminantes en los residuos pueden movilizarse grandes distancias (Laines 2007).

Los RSU son aquellos que se generan en las casas o derivados de la limpieza de las vías y lugares públicos. De acuerdo al inventario de generación de residuos sólidos a nivel país, en el periodo de 1980, la producción alcanzaba 45,455 ton/día (López-Ocaña et al. 2008), durante 1999 a 2004 la tasa de generación de residuos sólidos en México aumentó de 60,185 ton/día a 94,800 ton/día y se estima que para el 2020 la tasa ascenderá a 128,000 ton/día (Velásquez y Meraz 2005 citado por Centeno et al. 2009). La composición de los RSU ha cambiado en el tiempo, y las estimaciones de residuos orgánicos generados en el país durante el año de

1950 eran del 70%, actualmente son del 53 % y la tendencia continúa en la misma dirección. (SEMARNAT and INE 2006).

México ya cuenta con diversas políticas públicas, así como una amplia legislación que reconoce la gravedad del problema de la basura. Se han implementado sistemas de recolección de residuos, pero aún no se tienen las soluciones de fondo, lo cual requiere claramente de un abordaje interdisciplinario.

El problema de la basura es generado por múltiples causas, entre las que destacan escasa conciencia ambiental, políticas públicas ineficaces, composición actual de los residuos, falta de infraestructura, estrategias de educación y comunicación ambiental deficientes y limitadas, así como desinformación sobre la contaminación que causa la mala disposición. A estas causas se agregan hábitos de consumo aprendidos y sostenidos por el estilo de vida marcado en la sociedad industrializada (Rocas et al. 2009), así como a los cambios significativos en la calidad de los nuevos residuos. Parte del aumento en la producción de basura se debe al modelo de desarrollo actual promovido por las instituciones bajo la idea de la modernidad. De igual forma, es innegable el papel que los medios de comunicación tienen al promover formas de consumo irracional e ilimitado de productos desechables o con obsolescencia programada que incitan al consumidor a seguir consumiendo indefinidamente (Pelayo et al. 2011).

Algunas de las propuestas que ya se han desarrollado con el objeto de alcanzar un manejo adecuado de los RSU, se han encaminado en varias direcciones como: el desarrollo de nuevas tecnologías para deshacernos de nuestros deshechos, conformación de cooperativas con los pepenadores, programas de disminución y

separación de los residuos, estrategias de educación ambiental, aprovechamiento de los residuos orgánicos mediante su compostaje o la utilización de biogás, entre otros (Zhang et al. 2010, Alavi 2007, Martínez 2011, Maldonado 2006, Maddox et al. 2011, Camacho et al. 2011)

También se han desarrollado diversas experiencias que tratan de contribuir a mejorar la disposición final de los RSU. En Colombia se analizó la optimización de la gestión de los residuos sólidos domiciliarios desde el diseño estructural de edificios residenciales, con el propósito de aumentar la recuperación de residuos sólidos reciclables, propiciando la separación desde la fuente (Varón 2010). En la Habana se ha evaluado el potencial de la producción de biogás con la fracción orgánica de los residuos, concluyendo que la digestión anaerobia de estos residuos es una buena alternativa para su aprovechamiento (Espinosa et al. 2007).

En nuestro país, se trabajó en la recuperación de los residuos sólidos domésticos vertidos en el basurero municipal de Ensenada, para valorar la cantidad de residuos que se podían recuperar y aprovechar; se encontró que sólo el 9.21% de los residuos no era aprovechable, el 68.56% eran orgánicos reciclables y el 22.23% lo constituían residuos inorgánicos reciclables (Aguilar-Virgen et al. 2010). Estos datos evidencian el potencial de aprovechamiento que los residuos pudieran tener si fueran separados desde la fuente.

En San Luis Potosí, se desarrolló un estudio desde una perspectiva histórico-social, que analizó problemas derivados de la privatización del basurero municipal en la que no se consideró a los pepenadores. La privatización ocasionó una serie

de conflictos de intereses y constituyó un reflejo de las dificultades e insuficiencia de las medidas empresariales y técnicas para solucionar la problemática de la basura, cuando no se considera a todos los actores involucrados en el manejo de los residuos (Guzmán and Macías 2012).

En Chiapas, la mayoría de las investigaciones que se han realizado sobre los residuos sólidos, se enfocan en la problemática de los centros urbanos y las cabeceras municipales, esto a pesar de su composición poblacional predominantemente rural. Estas investigaciones (Mijangos 2007, Centeno 2009, Toledo et al. 2008, Escamirosa et al. 2005, Laines 2007, Nájera 2009), básicamente consideran la tasa de generación de residuos, su composición, disposición final y la responsabilidad de las autoridades municipales para atender la problemática de la basura desde una perspectiva técnica y legal.

No existen hasta el momento suficientes estudios socioculturales que aborden los procesos de generación y manejo adecuado de los residuos sólidos en el ámbito rural. Todavía son pocas las investigaciones realizadas desde una dimensión interdisciplinaria y sociocultural para conocer las percepciones de la población rural y los conocimientos locales respecto a los residuos sólidos para promover programas específicos que mejoren el manejo y disposición de los RSU. (Camacho et al. 2011, Martínez 2011).

En este contexto, es pertinente conocer en las zonas rurales, cuál es la construcción social que las personas tienen respecto a la basura, para entonces conocer qué elementos influyen en cómo se organiza y se actúa, así como para

determinar las razones de sus prácticas en la disposición final de los residuos sólidos en su cotidianidad. Es decir: qué piensa la gente de la basura, cómo la nombran en su discurso y finalmente, porqué hacen con ella lo que hacen. Considerando que las prácticas no se pueden concebir como un conjunto de acciones individuales, sino que son esencialmente modos de relaciones sociales (Cole 2003).

Contar con esta información es fundamental para el diseño de programas más eficaces de participación social, educación y comunicación ambiental que posibiliten generar alternativas frente a esta compleja problemática social, económica, cultural y ambiental.

Ubicar el tema en el medio rural de Chiapas tiene relevancia por el número e importancia de estas comunidades en el estado y porque las estrategias de manejo de residuos sólidos en los últimos años se han concentrado principalmente en centros urbanos (Taboada-González et al. 2011, Rosales-Flores et al. 2013, Nájera 2009, Aguilar-Virgen et al. 2011, Salgado-López 2012). Según datos oficiales, 52 de cada cien chiapanecos viven en 19 mil 237 localidades menores de 2 mil 500 habitantes, mientras que 32 de cada 100 viven en las únicas 22 localidades mayores de 15 mil habitantes, entre ellas: Tuxtla Gutiérrez, Tapachula, San Cristóbal de Las Casas, Ocosingo, Comitán y Palenque (CEDES 2008)

El presente estudio se realizó en el ejido Mexiquito, una de las muchas comunidades rurales enclavada en la zona alta del municipio de Tapachula, Chiapas, que al igual que la mayoría de las comunidades rurales e indígenas del

país, enfrenta el incremento de la basura debido a la introducción de productos industrializados y al aumento de los niveles de consumo.

Mexiquito es un ejido representativo de la cotidianidad que viven infinidad de localidades rurales con una composición de población entre los 100 a 2000 habitantes de México y de Chiapas, en donde las prácticas generales para la disposición final de los residuos sólidos domésticos son: quemarlos, enterrarlos, disponerlos en basureros clandestinos a cielo abierto, depositarlos en la vía pública (calles, carreteras, veredas o caminos) y/o en algún río, arroyo o barranca que se encuentre cerca de la localidad. Estas formas convencionales impiden visualizar otras opciones para disponer la basura y evitar la contaminación del entorno, ya que la eliminación inadecuada y el vertido incontrolado de los diferentes tipos de residuos causan problemas a largo plazo en el medio ambiente y la salud, así como en la degradación de las tierras (Albanna 2012), los recursos naturales y la biodiversidad de la región.

Al identificar que las prácticas actuales del manejo de la basura contribuyen al deterioro ambiental, solo se reconoce una parte del problema. De ahí que resulte pertinente conocer los elementos que integran la construcción social de la basura en las comunidades a fin de entender las principales razones que rigen las formas socialmente aceptadas en la disposición final de los RSU.

Este estudio también analiza los resultados de la implementación del programa “Oportunidades”, el cual ha tenido una intervención directa (encaminada a cambiar ciertos hábitos de las personas beneficiarias del programa), en el manejo de los residuos sólidos, ya que en el marco del “Paquete básico garantizado de salud”

se promueven actividades como la limpia comunitaria, en donde se condiciona a las personas a recoger la basura que se deposita en la vía pública, para que posteriormente la quemen, la entierren o la dispongan en un vertedero a cielo abierto.

Para el construccionismo social el cambio se plantea a partir de la deconstrucción de los discursos dominantes, (Wiesenfeld 2001) lo que conlleva conocer cómo se posicionan los sujetos en su realidad, así como la forma en que asumen los discursos en torno a cierto objeto (en nuestro caso la basura). Esto como condición para analizar la formulación del discurso desde el propio sujeto, sus percepciones de lo real y sus posibilidades de ser (Zemelman 2002).

En el construccionismo social se replantea el papel de los sujetos en la construcción de nuevas formas de relación y participación social, se pondera la realidad como una construcción social mediada por los elementos culturales que requiere ser deconstruida para resignificarse y proponer realidades alternas (Saldívar 2012).

Asimismo, se aborda a la participación social como elemento clave para conocer por qué la gente hace con la basura lo que hace, y visualizar si desde la participación pueden crearse maneras distintas de interacción entre las personas y la basura.

El campo de investigación fue el ejido Mexiquito, Chiapas. Esta comunidad cuenta con 449 personas (INEGI 2010) y su población tiene un grado de alta marginación según la información oficial de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL 2010). Geográficamente está ubicado en la cuenca del río Huehuetán y su

actividad productiva principal es el café. Se encuentra a una altitud de 741 metros sobre el nivel del mar (Fig. 1).

Esta comunidad comparte características similares con varias poblaciones vecinas en la región del Soconusco, particularmente el hecho de que no cuentan con el apoyo del ayuntamiento para manejar y disponer los residuos que se generan en la comunidad (ausencia del servicio de limpia municipal), falta de infraestructura básica para disponer sus residuos sólidos (vehículos recolectores, relleno sanitario, contenedores, centros de acopio, etc.), vías de acceso en mal estado, lejanía de la cabecera municipal (una hora de camino o más en vehículo), así como el desfase en la implementación de políticas públicas (programa Oportunidades) que tratan de efectuar una disposición sanitaria de la basura en las zonas rurales de la región, desde un enfoque de salud pública, pero sin proporcionar los materiales, métodos o infraestructura básica que permitan la disposición final adecuada de los residuos que se generan.

Actualmente Mexiquito cuenta con un basurero comunitario en donde la mayoría de sus habitantes dispone sus residuos periódicamente. El terreno que se usa como basurero es ejidal y fue donado en el año 1998 mediante acuerdo de asamblea por parte del Comisariado Ejidal para esos fines, vislumbrando dicho vertedero a cielo abierto, como la única opción para la disposición final de los residuos. Dicho terreno es una barranca por la cual cruza un pequeño arroyo que en temporada de lluvias crece y arrastra los residuos que encuentra a su paso, así como los lixiviados que se generan permanentemente, arrastrándolos hacia los ríos que pasan por la zona y que desembocan en el Océano Pacífico. En

temporada de secas, lo que se hace es quemarlos para disminuir el espacio que están ocupando (volumen) y poder seguir disponiendo más y más basura.

MATERIALES Y MÉTODOS

El acercamiento con esta comunidad fue durante más de un año, a partir de *la caracterización de los residuos sólidos generados* en el ejido y mediante el uso de herramientas de *grupos focales, entrevistas a profundidad, encuestas y observación participante*.

Grupos focales

Se realizaron dos sesiones con los habitantes del ejido, la mayoría de las participantes fueron mujeres, debido a que el manejo de la basura se realiza desde el programa *Oportunidades* a través de las madres de familia, las cuales están obligadas a cumplir las actividades del programa, entre ellas la limpia comunitaria, a cambio de un apoyo económico bimestral.

Como ya se señaló anteriormente, el objetivo principal de la investigación se centró en conocer las percepciones, el discurso y las prácticas cotidianas en el manejo de la “basura” en el ejido. También se trabajó para visualizar los cambios que han sufrido los residuos sólidos a lo largo del tiempo y reflexionar en las diferencias de la basura de antes y la de ahora.

Entrevista a profundidad

La entrevista a profundidad se efectuó a personas clave en el ejido, por el poder de decisión que tienen y su intervención directa respecto al manejo de los residuos sólidos que se generan en la comunidad (presidente del comisariado ejidal,

presidenta del comité de salud del programa “Oportunidades” responsable de la basura, técnico en promoción de educación para la salud, médico del centro de salud IMSS-Oportunidades y la enfermera), con la finalidad de conocer cómo perciben al objeto denominado basura desde su propia historia de vida y la representación de su mundo, de igual forma, permitió identificar las acciones en torno al manejo de los RSU dentro de la ruralidad que representa el ejido; considerando que el contexto repercute fuertemente en el discurso construido por los entrevistados, (Blanchet et al. 1989), de acuerdo con la verdad que está inmersa en su contexto socio-histórico (Sierra en Galindo 1998).

La entrevista a profundidad se dividió en tres secciones: En la primera sección las preguntas se orientaron para saber cómo se visualiza al ejido en su responsabilidad para el manejo adecuado de los residuos sólidos, lo que se ha hecho o dejado de hacer para fomentar las prácticas actuales de disposición final, así como la proyección de opciones y alternativas para disponer los residuos de manera distinta según las posibilidades que los mismos habitantes vislumbran. La sección dos se concentró en saber si las personas conciben la basura como un problema o no. Las preguntas de la sección tres buscaron conocer el papel que el programa IMSS-Oportunidades ha tenido desde que se estableció en Mexiquito, así como los cambios que ha generado en la comunidad a través de las limpias comunitarias y las indicaciones puntuales respecto a lo que las personas deben hacer con su basura.

Encuestas

Las encuestas se realizaron de manera aleatoria a 57 jefes y jefas de familia, quienes representan el 12.5% de la población total que radica en el ejido. El tamaño de la muestra se calculó en base a las siguientes formulas:

$$n = \frac{n_0 N}{n_0 + (N - 1)}$$

$$n_0 = \frac{Z^2 p(1 - p)}{e^2}$$

En donde **Z**=1.96 percentil de la distribución normal estándar. Este percentil se obtiene tomando un nivel de confianza del 95%. **p**= proporción poblacional de las personas que realizan un manejo de la basura, ya que de lo observado en campo se corroboró que el 80% de las familias separan sus metales para venderlos, **e**= precisión deseada respecto al verdadero valor poblacional y que se tomó igual a 0.1. **N**= 449 habitantes que corresponde al tamaño total de la población del ejido, y **n**= 57 personas que corresponde al tamaño de la muestra.

La encuesta se dividió en tres secciones, la primera de ella se enfocó en conocer las prácticas de manejo de los RSU generados en casa y en la comunidad: la cantidad que se genera, frecuencia y lugar de disposición final, responsable del manejo a nivel familiar y prácticas comunes para su eliminación. La sección dos se diseñó para conocer las percepciones respecto a la basura y su manejo en la comunidad, para vislumbrar el sentir de los encuestados en relación a la responsabilidad sobre el manejo y disposición final de los residuos que se generan

a nivel doméstico y ejidal. En la sección tres se exploró el discurso de las personas en torno a la basura.

Caracterización de los residuos generados en el ejido

La caracterización de los residuos sólidos se efectuó con el objetivo de determinar la cantidad, calidad y potencial de su reciclaje en Mexiquito y por consecuencia, en otras comunidades rurales que comparten características similares con este ejido.

Se evaluaron 56 hogares (constituidos por 6 personas en promedio) durante el periodo del estudio, y se recibían los residuos de 10 familias cada tercer día. Los residuos se separaron en orgánicos e inorgánicos, fueron pesados y medidos. Los inorgánicos eran separados en aprovechables (como el plástico, cartón, papel, metales y vidrio, susceptibles de reciclarse y comercializarse de acuerdo con las empresas recicladoras que existen en la ciudad de Tapachula o que se pueden transformar en composta para uso familiar o local), y no aprovechables (unicel, sanitarios, textiles, zapatos, etcétera).

RESULTADOS

Los datos obtenidos se dividieron en tres categorías centrales para entender los aspectos que influyen en la construcción social de la basura y las formas en cómo se realiza el manejo de la misma en Mexiquito: prácticas de disposición final, elementos socioculturales, (que considera las precepciones respecto de la basura, las formas de participación social y los factores socioeconómicos que influyen), y políticas públicas para la atención al problema de la basura y su manejo.

Prácticas de disposición final

Las prácticas cotidianas en la comunidad para deshacerse de la basura son: quemarla, enterrarla o depositarla en el basurero, calles, caminos, ríos o barrancas cercanas a sus casas. Los habitantes de la comunidad refieren como motivos de estas prácticas el no contar con otras alternativas de disposición final, ya que la única infraestructura disponible para la disposición de los residuos es la presencia de pequeños botes ubicados en los sitios públicos más concurridos por los habitantes, así como el basurero ejidal a cielo abierto.

Según la información proporcionada por los actores institucionales de programas del gobierno federal (Pronasol, Progresá y Oportunidades), identifican que este manejo obedece principalmente a las recomendaciones establecidas desde hace años por parte de los diferentes programas; durante las entrevistas a profundidad expresaron que las recomendaciones han sido quemar y enterrar la basura por la ausencia de camión recolector de basura. Estos datos coinciden con los resultados arrojados por las encuestas en donde el 81% de las familias tienen como método de disposición final la quema de su basura, combinado con el entierro o la disposición en el basurero ejidal (Fig. 2).

El entierro se usa para la basura orgánica e inorgánica dentro de los terrenos que integran sus casas, solares o cafetales. Lo que más se quema son los plásticos, bolsas, desechables y cartón, que algunas veces los utilizan “para hacer “fuego” es decir, prender su fogón y cocinar. Lo que no quemar o entierran son las latas

y el fierro, porque la mayoría las separa al reconocer en estos residuos un valor monetario y tener la posibilidad de venderlos.

En cuanto a la caracterización de los residuos sólidos, en promedio se recibió una cantidad aproximada de 1,100 gramos por familia, donde el 81% corresponde a residuos orgánicos y el resto a residuos inorgánicos. En las figuras 3, 4, 5 se describen su composición y características de peso y volumen.

Los residuos que más se producen son los orgánicos (81%) y los plásticos (12.9%). Al cartón (residuo orgánico) se le consideró aparte por ser un residuo que es susceptible de reciclarse. El vidrio es el que menos se genera ya que los productos que se comercializan en las “tienditas” la mayoría vienen en envases o contenedores plásticos. El metal de mayor generación es el aluminio, pero la gráfica no refleja realmente la generación total, ya que la mayoría lo separa en sus casas para venderlo a nivel familiar y no lo entregó al momento de la caracterización. También el nylon fue separado porque aunque en peso es casi insignificante, el volumen que ocupa es considerable. En otros se incluyen pañales, zapatos, textiles, unicel, etc., residuos que no es posible reciclarlos debido a que en Tapachula no existe recicladores para estos residuos.

Elementos socioculturales

Percepciones

Uno de los principales resultados en el presente estudio, es que la percepción general sobre la basura es que no es predominantemente un problema ambiental.

Esto se refleja en las encuestas, en donde los más jóvenes (menores de 30 años de edad) relacionan la basura con problemas de contaminación (36.8%), mientras que los mayores de 30 años (63.2%) la relacionan con cuestiones de mal aspecto, malos olores y enfermedades como el dengue e infecciones gastrointestinales.

Probablemente estos hallazgos son originados por la información que reciben del programa IMSS-Oportunidades, centrado en atender los aspectos de la salud pública sin considerar la disposición final de los residuos en forma adecuada ni la contaminación que causan a los ecosistemas.

En las entrevistas a profundidad se refuerza este hallazgo¹, ya que revelan que la basura no se visualiza como algo que afecta el medio ambiente sino más bien se concibe como un problema social de negligencia por parte de las personas que no quieren tirar la basura en el basurero ejidal o que la dejan tirada en las calles de la comunidad, barrancas o en terrenos de los vecinos.

Los habitantes de la comunidad perciben cambios en la constitución de la basura; según la información proporcionada durante las sesiones de los grupos focales, la mayoría de los y las participantes son conscientes de las modificaciones que ha habido en el tipo de residuos que se generaban antes (de 1980) y los que se generan actualmente, reconocen que antes no había tanta basura inorgánica como plásticos, bolsas, desechables, etc., porque casi todos los desechos eran

¹ Información proporcionada por el presidente del Comisariado Ejidal, el voluntario de salud, la presidenta del comité encargado de la basura, el supervisor del Programa IMSS-Oportunidades, la enfermera y el médico titular del Centro de Salud responsable de brindar atención médica a los habitantes del ejido.

orgánicos. Elemento que se suma a las razones de por qué no se visualiza la afectación ambiental que la basura ocasiona.

La percepción sobre la responsabilidad en el manejo de la basura a nivel Ejido, y la percepción de la limpieza de Mexiquito fue muy heterogénea; esto se hace evidente con el análisis de cúmulos realizado para mostrar las características similares/disimilares entre los datos generados por las encuestas, conforme a estas dos variables (Fig. 6).

Este análisis concentró los datos en varios grupos. En el grupo A, (17 personas), casi todos perciben que su comunidad está limpia y que tanto ellos como las autoridades son los responsables de mantener su ejido limpio y manejar adecuadamente la basura. Característica que comparte con el grupo C (12 personas), a excepción de que la mayoría de los integrantes en este grupo perciben sucia su comunidad. Sin embargo, esta característica (en la que todos se sienten co-responsables junto con las autoridades de manejar adecuadamente los residuos) no se repite en ningún otro grupo, ya que dentro del grupo B (9 encuestados) conciben a las autoridades como únicas responsables de hacerse cargo de la basura, y sienten que su comunidad está limpia, y el grupo D creen que sólo los habitantes son los únicos responsables de manejar su basura adecuadamente y sienten que el ejido está sucio.

Participación social

De acuerdo con la información generada en las entrevistas a profundidad y las encuestas, el manejo de los residuos sólidos generados en el ejido no se visualiza

como un asunto importante a tratar por parte de las autoridades locales (asambleas ejidales). En la práctica el problema de la basura se delega a los beneficiarios del Programa Oportunidades, al ser ellos los que tienen la obligación –en el marco del programa– de realizar las limpieas comunitarias y depositar los RSU en el vertedero ejidal, quemarlos u enterrarlos a cambio de que les den apoyo económico.

Actualmente en Mexiquito no hay quien se responsabilice de manera directa y clara para el adecuado manejo y disposición final de los RSU, se observa que la responsabilidad se reparte entre el Comisariado Ejidal, Comités de Oportunidades, Centros rurales de salud y Ayuntamiento Municipal.

Ante la pregunta sobre quién es el responsable de la basura en la comunidad, cada uno de los entrevistados dio respuestas diferentes como: el programa Oportunidades, el comité ejidal, el municipio, todos los habitantes, cada familia, la comunidad y los representantes políticos que están relacionadas con el ejido.

A nivel institucional, se han implementado programas de participación social desde los tres niveles de gobierno, pero la SEDESOL es la que cuenta con mayor presencia en el ejido. Esta participación institucional se caracteriza por propiciar una fuerte dependencia hacia los programas gubernamentales (SEDESOL 2014) que condicionan y obligan a las personas a realizar ciertas actividades (limpieas comunitarias por ejemplo), a cambio de apoyos económicos, y no por la consolidación y construcción de estrategias propias que se sostienen

independientemente de los financiamientos externos y de la toma de consciencia, a través de la cual las personas actúen libre y responsablemente.

A partir de las encuestas, se evidencia que la mayoría de los habitantes (48%) se sienten co-responsables junto con las autoridades ejidales de mantener el ejido limpio, mientras que la minoría (17%) piensa que sólo las autoridades deben de responsabilizarse de la basura, y el resto (35%) creen que las autoridades se ocupan de asuntos más importantes y la basura debería de ser un asunto en donde sólo ellos como habitantes del ejido se hagan responsables de darle un manejo adecuado a su basura, que se traduce en disponerla en el basurero ejidal, quemarla u enterrarla en su solar.

Finalmente en la práctica cotidiana se identificó en campo que las autoridades ejidales no realizan actividades permanentes que ayuden a mejorar el manejo de la basura y evitar la contaminación de los suelos y el agua que origina su inadecuada disposición final, la perspectiva que prevaleció es que entre más lejos esté la basura mejor, por lo que la quema y arrastre de los materiales contribuye a “desaparecer” o “disminuir” los efectos negativos de la basura en la comunidad.

Factores socioeconómicos

Las entrevistas a profundidad y las encuestas, revelaron que no existe apoyo por parte de alguna autoridad para dar un adecuado manejo a los RSU generados en la comunidad, y los pobladores tienen que hacerse cargo de eliminar su basura de acuerdo con sus posibilidades físicas, sociales, culturales y económicas.

Con base en la caracterización registrada de residuos sólidos no orgánicos, cada familia del ejido Mexiquito produce en promedio 700 gramos de plásticos en un mes y la venta de este podría representar un ingreso económico, en caso de que se comercialice, al igual que los demás residuos inorgánicos reciclables, como se muestra en el siguiente cuadro.

Con lo anterior, se revela que la comercialización de los residuos reciclables ayudaría a sufragar algunos gastos que se requieren invertir para alcanzar un adecuado manejo de los RSU en estos contextos. Como se ha señalado anteriormente la motivación de obtener un ingreso por los aluminios genera que la mayoría de las familias tenga una estrategia de recolección de estos materiales que no son llevados al vertedero. El factor económico es clave para la movilización de la gente, aunque desde nuestra perspectiva no debería ser el único, ya que reduce las estrategias a aquéllos materiales que pueden tener un valor económico y elimina a los demás (que son la mayoría de RSU: unicel, nylon, plásticos etcétera) y que son los que representan el principal problema de contaminación.

Políticas públicas para la atención al problema de la basura

Se encontró que las políticas públicas en materia de manejo integral de residuos, no forman parte de la realidad de Mexiquito, a excepción de las acciones promovidas por el programa Oportunidades mediante el “Paquete básico garantizado de salud”, que incluye la actividad de deshacerse sanitariamente de la basura y revela que este programa interviene mediante las recomendaciones a la población para que entierre o queme su basura.

En la actualidad, no existen instituciones públicas o privadas que colaboren con el ejido para que no sigan disponiendo sus residuos en basureros a cielo abierto, o paren de quemarlos, enterrarlos o depositarlos en la vía pública. Prevalece un vacío institucional, la inexistencia de normativas, sanciones y la poca organización y participación social para alcanzar paulatinamente un adecuado manejo de los residuos sólidos generados en las zonas rurales de Tapachula y Chiapas.

DISCUSIÓN

Uno de los principales hallazgos de esta investigación revela que para la mayoría de la población de Mexiquito, la basura no se visualiza como un problema ambiental, sino más bien como un problema social y de salud, en donde puede llegar a ser un problema entre personas, pero no entre personas y naturaleza, debido a que prevalece la ausencia de estrategias de comunicación ambiental dentro las zonas rurales y todavía no existe la información suficiente que vincule el impacto ambiental negativo de la disposición final inadecuada de los residuos en los ecosistemas.

Situación similar a los datos encontrados por Camacho et al. (2011) en San Cristóbal de las Casas, donde tampoco las personas advierten las afectaciones que la basura ocasiona al medio ambiente, al concebirla sólo como un problema de imagen para la ciudad o de salud, cuando es depositado en las calles, en las esquinas y terrenos baldíos.

En este sentido, se encontró que la construcción social de la basura es negativa, asociándola a algo que huele mal, da mal aspecto o causa enfermedades e infecciones, concepción generada por la información que los habitantes de

Mexiquito han recibido por parte de los responsables de los programas de salud, quienes abordan la basura sólo desde un enfoque de salud pública. Este escenario coincide con el análisis comparativo de la percepción sobre el problema de la basura en los años 2005 y 2011, efectuado en la ciudad de Ensenada, Baja California, donde se revela que en el 2011 una mayor proporción de la población relacionó la basura con cuestiones de salud, mientras que en el 2005 la mayoría se refería a ella como todo lo que ya no sirve (Armijo 2012). Aunque la ciudad de Ensenada no represente un medio rural, resulta significativo que para la mayoría de las personas, la basura se asocie únicamente con enfermedades y se deje de lado la contaminación ambiental que causa la inadecuada gestión de los RSU.

Otro hallazgo importante fue la incidencia que los programas federales como Oportunidades han tenido en las prácticas de disposición final de la basura dentro de las comunidades rurales, puesto que desde hace más de 20 años las recomendaciones para eliminar la basura es que la quemen o la entierren, de ahí que el 81% de la población en Mexiquito elimine su basura mediante estas prácticas. Además se evidenció la falta de recursos públicos y privados, la escasa infraestructura y ausencia de estrategias de participación social que permitan manejar adecuadamente los residuos.

Lo anterior, coincide con los resultados obtenidos en la investigación efectuada por Martínez (2011) en la comunidad indígena de Tzisco, Municipio de La Trinitaria, Chiapas, donde al igual que en Mexiquito, queman y entierran sus residuos, debido a las recomendaciones emitidas por el personal adscrito a los

programas federales (como Oportunidades). Prácticas que se repiten con dos comunidades rurales del Norte de México, donde también la basura se quema al aire libre, se desecha en barrancos o terrenos baldíos. (Taboada-González 2011). Cabe señalar que en Tzisco los residuos orgánicos a nivel doméstico sí se aprovechan al ser utilizados como abono para sus cafetales, práctica que ha permanecido de generación en generación, a diferencia de Mexiquito, donde actualmente la gente no tiene la costumbre de separarlos y producir composta.

Por otro lado, se destaca que el sentir de la mayoría de la población en Mexiquito, se concibe corresponsable de manejar adecuadamente los residuos, junto con las autoridades locales, circunstancias semejantes a otras comunidades rurales, en donde más del 70% de los habitantes también se consideran responsables de la adecuada gestión de sus propios residuos (Taboada-González 2011). Se distingue lo anterior, puesto que en los centros urbanos históricamente la responsabilidad se delega sólo al ayuntamiento municipal, al ser este el obligado por ley de prestar el servicio de limpia y manejar adecuadamente los residuos (Buenrostro 2003, Ojeda Benítez 2002).

Sobresale que nadie en el ejido distingue a las empresas como actores corresponsables en la gestión adecuada de los residuos, a pesar de que son ellas las que deciden el tipo y calidad de los envases y envolturas que contienen los productos que se comercializan en el mercado.

Respecto a las políticas públicas que han intervenido en el ejido, no se encontró la presencia significativa de las instituciones gubernamentales del Estado o del Municipio, únicamente se identificó la participación del gobierno federal a través del programa Oportunidades, que ha influido en el manejo de los residuos mediante el paquete básico garantizado de salud, que promueve la eliminación sanitaria de la basura (que se traduce en quemarla y/o enterrarla) pero que no ha atendido los cambios cualitativos que han sufrido los RSU en su composición, evidenciando la necesidad de una evaluación de las acciones de este programa, con el objeto de que incluyan dentro de este, la disposición final adecuada de los residuos, para disminuir la contaminación ambiental causada por la basura en el medio rural.

Finalmente, es importante señalar que en diversos estudios (Buenrostro 2008, Taboada-González 2011, Troschinetz 2009), se muestran a los ayuntamientos como incapaces de manejar adecuadamente los residuos a nivel municipal por carecer de los medios financieros y la infraestructura técnica y humana, para resolver la problemática originada por el incremento, composición actual y disposición final de los RSU.

CONCLUSIONES

La construcción social de la basura entre los habitantes de Mexiquito revela importantes elementos socioculturales que ayuda a comprender las razones de por qué las personas hacen con la basura lo que hacen.

Se encontró que las personas tienen una construcción social negativa de la basura, por lo que es fundamental de-construirla de algo nocivo y dañino hacia formas que integren las posibilidades de un adecuado manejo y reconocer que el problema de los RSU ya es una realidad en las comunidades rurales de Chiapas y el país, por lo tanto, es importante implementar estrategias de organización y participación social, así como de tecnologías apropiadas que ayuden a prevenir el crecimiento de la contaminación derivada del incremento del consumo de productos industrializados y de las formas inadecuadas del manejo de los mismos.

Se identificó que las prácticas de disposición final de los RSU son la quema, el entierro y la disposición en la vía pública o en un vertedero a cielo abierto, a excepción de los metales (en su mayoría aluminio) que los separan para su comercialización, al reconocer en ellos una fuente de ingresos.

Por lo que, se concluye que el valor comercial que actualmente han adquirido ciertos materiales, ha derivado en una motivación permanente para que las familias ya no los desechen como basura y los separen para venderlos; lo cual vislumbra la posibilidad de utilizar estrategias parecidas con el resto de los materiales que actualmente tienen un valor en el mercado, para ampliar la motivación con el propósito de que cada vez más personas aprovechen sus residuos, considerando el peso económico como un primer paso, seguido de la reflexión y toma de conciencia sobre los beneficios ambientales y sociales que conlleva el buen manejo de los RSU.

Los alcances del presente estudio, revelan la importancia de atender la problemática del crecimiento de la contaminación ambiental causada por la basura en las zonas rurales de Chiapas, al ser contextos olvidados de las políticas y recursos públicos Estatales o Municipales encargados de atender esta emergencia ambiental. Se concluye la necesidad de establecer procesos participativos con alternativas que contribuyan a mejorar las prácticas de disposición final de la basura, para reducir el deterioro ambiental y fomentar el aprovechamiento de los residuos en beneficio de la comunidad.

También se demostró la ausencia de estrategias y acciones por parte de las autoridades para resolver el problema de la basura en las zonas rurales, evidenciando la necesidad de crear nuevos modos de vinculación, organización y participación social como un factor esencial para que los ciudadanos puedan expresarse y se garantice la atención de sus problemas y prioridades (Cardozo, 2008).

Se demostró que el programa Oportunidades no se ha ocupado en atender la contaminación ambiental que causa la inadecuada disposición final de RSU, a pesar de su intervención directa en el manejo de la basura, por lo que, es claro que dicho programa requieren nuevas estrategias y acciones públicas que se enfoquen a visualizar y reducir el deterioro ambiental causado por la basura, así como al desarrollo de capacidades sociales que ayuden a disminuir la dependencia institucional para fortalecer la autonomía y autosuficiencia de los grupos sociales dentro de las comunidades rurales.

Quizás el paso a seguir es el desarrollo e implementación de procedimientos de participación social en zonas rurales que permitan a las personas visualizar las ventajas sociales, económicas y ambientales que representa el adecuado manejo de los RSU con el propósito de modificar las prácticas actuales de disposición final. Así como el establecimiento de espacios que funcionen como centros de acopio para los residuos susceptibles de reciclarse y comercializarse.

AGRADECIMIENTOS

Los autores reconocen el apoyo del personal que integra el Sistema de Información Bibliotecario de Ecosur (SIBE), y desean expresar su más sincero agradecimiento a los habitantes de Mexiquito, así como al personal institucional que colaboró en el suministro de información invaluable en el estudio. También damos las gracias a CONACYT por su apoyo a través de los recursos destinados a este proyecto de investigación.

REFERENCIAS

Aguilar-Virgen, Q., Armijo-de Vega, C., Taboada-González, P. and Aguilar, X.M. (2010). Potencial de recuperación de residuos sólidos domésticos dispuestos en un relleno sanitario. *Revista de Ingeniería*, 32, 16–27.

Aguilar-Virgen, Q., Taboada-González, P. and Ojeda-Benítez, S. (2011). Potencial de producción eléctrica del biogás generado en un relleno sanitario. *Ingeniería e Investigación*, 31(3), 56–65.

Alavi Moghadam, M.R., Mokhtarani, N. and Mokhtarani, B. (2009). Municipal solid waste management in Rasht City, Iran. *Waste Management*, 29(1), 485–489.

Albanna, M. (2012). Solid Waste Management Options and their Impacts on Climate Change and Human Health. In: A. Malik and E. Grohmann, eds., *Environmental Protection Strategies for Sustainable Development, Strategies for Sustainability*. [online] Springer Netherlands, pp.499–528. [en línea].

http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-1591-2_16 07/05/2014

Armijo de Vega, C.A.D., Puma Chávez, A.P. and Ojeda Benítez, S. (2012). El Conocimiento De Los Habitantes De Una Ciudad Mexicana Sobre El Problema De La Basura. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 28(1), 27–35.

Blanchet, A., Ghiglione, R., Massonnat, J., Trognon, A. and Solana, A. (1989). *Técnicas de Investigación en Ciencias sociales*. Narcea, Madrid, 192 pp.

Buenrostro, O. and Bocco, G. (2003). Solid waste management in municipalities in Mexico: goals and perspectives. *Resources, Conservation and Recycling*, 39(3), 251–263.

Buenrostro O., Márquez L., Ojeda S. (2009). Manejo de los residuos sólidos en comunidades rurales en México. Una visión de los generadores. "Memorias". II

Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. Barranquilla, Colombia. 24 y 25 de septiembre de 2009. 1-11 pp. [en línea].

<http://www.uninorte.edu.co/documents/72553/660ee3ae-d381-4d55-b5a1-741597b78a51>

Camacho Barboza, J., Morales, H., Alvarado Barrientes, R., Saldivar Moreno, A. and Huerta, E. (2011). Perceptions and attitudes regarding organic waste: Feasibility of establishing an urban composting program in Chiapas, Mexico. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, (3), 115-131.

Cardozo Brum, M. (2008). Gestión y evaluación participativas en políticas sociales. *Política y cultura*, 30, 137–163. [en línea].

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422008000200007&lng=es&nrm=iso. ISSN 0188-7742.

Centeno, H.A., Aguilar, H.A.N., Hilerio, F. de M.G. and Silva, R.P. (2009). Estudio de generación y caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en la cabecera municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas, México. *Lacandonia*, 3(1), 85–92.

CEDES (2008). Centro de Estudios para el Desarrollo Municipal y Políticas Públicas. Ciudades rurales sustentables: referentes para la formulación del Plan Maestro, Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, p. 20.

Cole, M. (2003). Psicología cultural. 2a ed. Morata, Madrid, España. 336 pp.

Escamirosa, L., Del-Carpio, C. and Linares, M. (2005). Producción de residuos sólidos en los municipios de las regiones centro y costa de Chiapas. En: Sociedad y Ambiente: propuesta para la gestión intermunicipal de residuos sólidos. (Conacyt, Ed.) Conacyt, Mexico, pp.7–71.

Espinosa Lloréns, M. del C.E., López Torres, M.L., Pellón Arrechea, A.P., Mayarí Navarro, R.M. and Fernández Colomina, A.F. (2007). La fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos como fuente potencial de producción de biogás. CENIC. Ciencias Biológicas, 38(1), pp.33–37.

SEMARNAT and INE (2006). Diagnóstico básico para la gestión integral de residuos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología. Libro. México. 111 pp.

Guzmán, M. and Macías, C.H. (2012). El manejo de los residuos sólidos municipales: un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, Estudios Sociales, 20(39) pp.235-261.

SEDESOL. (2014). Lo que dicen los pobres: Evaluación del impacto de los programas sociales sobre la percepción de los beneficiarios. Secretaría de Desarrollo Social. Documentos de investigación. México.46 pp. [en línea].http://www.2006-2012.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2155/1/images/Docu_14_2003.pdf

INEGI (2010). México en cifras. [en línea].
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/> 08/05/2014

INEGI (2012) Anuario Estadístico Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Informe. Aguascalientes. 681 pp. [en línea].
http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/2012/aeum2012.pdf 08/05/2014

Laines, J.R. (2007). Residuos sólidos urbanos: ¿problema u oportunidad? *Diálogos*, 24 (25), pp.15–17.

López Ocaña, G., Hernandez Barajas, J.R., Chacón Nava, J.G. and Bautista Margulis, Ra.G. (2008). La generación de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio del Centro, Tabasco. *Kuxulkab*, XIV (26), 55–64.

Maddox, P., Doran, C., Williams, I.D. and Kus, M. (2011). The role of intergenerational influence in waste education programmes: The THAW project. *Waste Management*, 31(12), 2590–2600.

Maldonado, L. (2006). Reducción y reciclaje de residuos sólidos urbanos en centros de educación superior: Estudio de caso. *Ingeniería*, 10(1), 59–68.

Martínez Martínez A.E. (2011). Percepciones y prácticas en torno a los residuos sólidos en Tziscaco: aproximación hermenéutica. Tesis de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. 130 pp.

Mijangos Aguilar, J.A. (2007). Propuesta de participación de los centros de acopio y reciclado, en la gestión general de residuos sólidos municipales de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Tesis para obtener el diplomado de Especialista en Planeación y Gestión del Desarrollo. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas Chiapas, México.

Nájera, H. (2009). El manejo de los residuos sólidos no peligrosos. En: *Estudios Ambientales y riesgos naturales: aportaciones al sureste de México*. Chiapas: (R. Palacios, Ed.), UNICACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. pp.129–166.

Ojeda-Benitez, S., Armijo-de-Vega, C. and Ramírez-Barreto, M.E. (2002). Formal and informal recovery of recyclables in Mexicali, Mexico: handling alternatives. *Resources, Conservation and Recycling*, 34(4), pp.273–288.

Pelayo López, J.A., García Ruvalcaba, S. and Pérez Carrillo, G. (2011). Educación ambiental para la participación en la gestión de residuos sólidos en un centro universitario. Memorias. Ninth LACCEI Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2011), Engineering for a Smart Planet, Innovation, Information Technology and Computational Tools for Sustainable Development. Medellin, 2011. 1-7 pp. [en línea]. http://www.laccei.org/LACCEI2011-Medellin/published/EUEE239_Pelayo.pdf 03/04/2012

Rocas, G., Gonzalez, W.R.C. and Araujo, F.M. de B. (2009). Implementing Selective Waste Collection: The Articulation between Pedagogical Theory and Practice in the Pollution and Ecology Class in the Environmental Control Technical Course. [en línea]. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED504870.pdf> 06/02/2014

Rosales-Flores, M., Saldaña-Durán, C., Toledo-Ramírez, D. and Maldonado, L., (2013). Reciclado de los residuos sólidos urbanos generados en el Instituto Tecnológico de Tepic: Caracterización y potencial. *Fuente Nueva*, 13. 216-223.

Saldivar, A. (2012). Educación superior, desarrollo y vinculación sociocultural. *Análisis de experiencias educativas universitarias en contextos rurales e*

indígenas. Tesis doctoral. Universidad Carlos III de Madrid. Getafe, Madrid, España.

Salgado-López, J.A. (2012). Residuos sólidos: percepciones y factores que facilitan su separación en el hogar. El caso de estudio de dos unidades habitacionales de Tlalpan. *Quivera*, 14, pp.91–112.

SEDESOL (2010). Chiapas: Municipios por grado de marginación. [en línea]. <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/Default.aspx?tipo=clave&campo=mun&valor=07> 08/04/2014

Sierra Caballero, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. En Jesús Galindo Cáceres (coord.) *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*, Alhambra, México. pp. 277 - 346.

Taboada-González, P., Aguilar-Virgen, Q. and Ojeda-Benítez, S. (2011). Análisis estadístico de residuos sólidos domésticos en un municipio fronterizo de México. *Avances en Ciencias e Ingeniería*, 1, (2) pp.9–29.

Toledo, P.V., Aguilar, H.A.N. and Castillejos, D.E. (2008). Impacto del sitio de disposición final de residuos sólidos de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y su relación con la calidad del agua subterránea en el ejido Emiliano Zapata. *Lacandonia*, 2(2), pp.123–130.

Troschinetz, A.M. and Mihelcic, J.R. (2009). Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries. *Waste Management*, 29(2), pp.915–923.

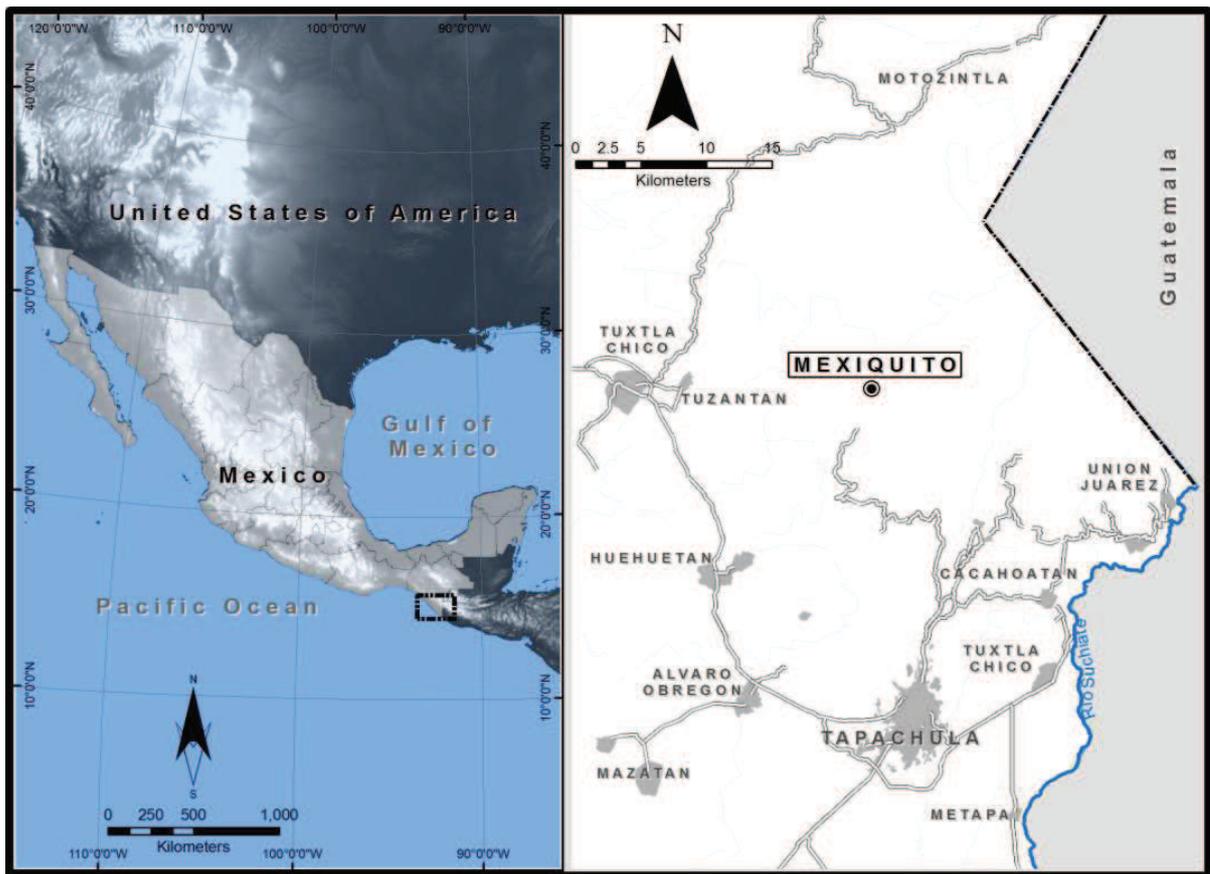
Varón Jiménez, L.M., (2010). Architectural aspects to manage household solid waste the Aburrá Valley's Metropolitan Área. *Producción + Limpia*, 5(2), pp.36–47.

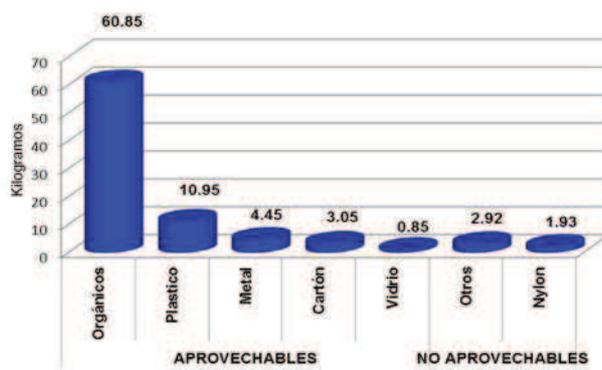
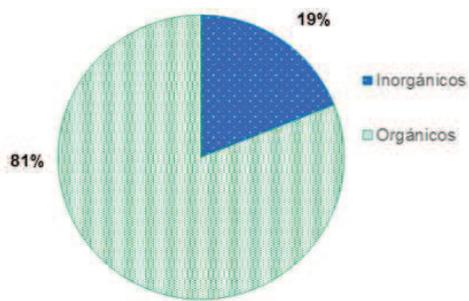
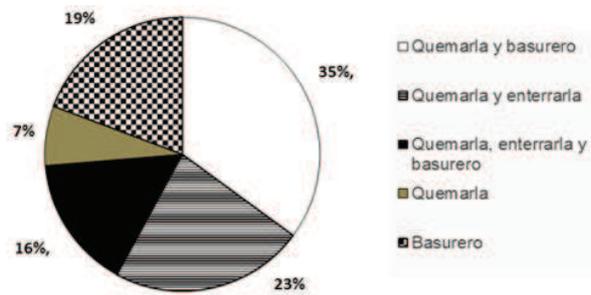
Wiesenfeld, E. (2001). *La autoconstrucción, un estudio psicosocial del significado de la vivienda*. Fondo Editorial Humanidades. Caracas, Venezuela. 493 pp.

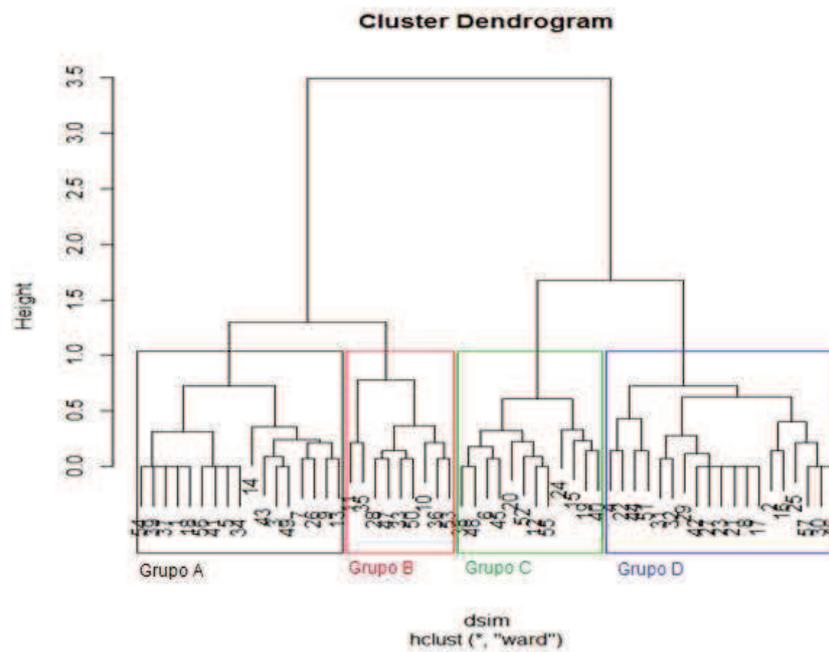
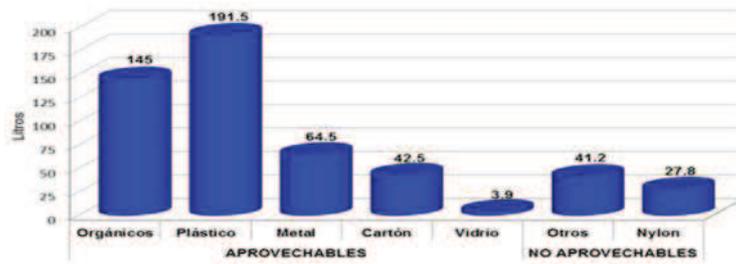
Zemelman, H. (2002). *Necesidad de Conciencia. Un modo de construir conocimiento*. Anthropos. Barcelona. 129 pp.

Zhang, D.Q., Tan, S.K. and Gersberg, R.M. (2010). Municipal solid waste management in China: Status, problems and challenges. *Journal of Environmental Management*, 91(8), pp.1623 – 1633.

FIGURAS Y CUADROS.







Tipo de residuo	Cantidad generada por familia mensualmente (kgs)	Precio actual de compra por kilo en pesos mexicanos	Ingreso ejidal por su venta mensual
Metal	20.82	\$2.50	\$ 52.05
Plástico	0.701	\$2.00	\$112.30
Cartón	14.27	\$0.60	\$ 8.56
Vidrio	3.98	\$0.20	\$ 0.80
TOTAL =			\$173.71

PIES DE IMÁGENES Y CUADROS

FIGURA 1: MAPA DE MÉXICO INDICANDO LA LOCALIZACIÓN DEL EJIDO MEXIQUITO EN TAPACHULA, CHIAPAS

FIGURA 2: PRÁCTICAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RSU EN MEXIQUITO

FIGURA 3. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS EN EL EJIDO MEXIQUITO.

FIGURA 4. COMPARATIVO SEGÚN EL PESO, ENTRE LOS RESIDUOS SÓLIDOS - APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES- GENERADOS EN MEXIQUITO.

FIGURA 5. COMPARATIVO SEGÚN EL VOLUMEN, ENTRE LOS RESIDUOS SÓLIDOS -APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES- GENERADOS EN MEXIQUITO.

FIGURA 6. DENDOGRAMA QUE AGRUPA LAS PERCEPCIONES RESPECTO AL SENTIR DE LA POBLACIÓN SOBRE SI VIVEN O NO EN UNA COMUNIDAD LIMPIA, ASÍ COMO LA RESPONSABILIDAD EN EL MANEJO DE LA BASURA.

CUADRO I. INGRESOS QUE SE PODRÍAN PERCIBIR EN MEXIQUITO POR LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS RESIDUOS INORGÁNICOS RECICLABLES.

TITULO COMPLETO EN INGLÉS.

The social construction of garbage in the ejido Mexiquito, Chiapas.

TITULO RESUMIDO.

Construcción social de la basura.