



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, INGENIERÍA Y MEDICINA

**PROGRAMAS MULTIDISCIPLINARIOS DE POSGRADO EN CIENCIAS
AMBIENTALES**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

**EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, UN ASUNTO DE JUSTICIA
AMBIENTAL. ESTUDIO DE CASO ZONA METROPOLITANA DE SAN LUIS
POTOSÍ**

PRESENTA:

SONIA JUDITH RAMIREZ GUEVARA

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. MARIA GUADALUPE GALINDO MENDOZA

ASESORES:

CARLOS CONTRERAS SERVIN

CECILIA COSTERO GARBARINO

19 DE ENERO 2015

CRÉDITOS INSTITUCIONALES

PROYECTO REALIZADO EN:

**LABORATORIO NACIONAL DE GEOPROCESAMIENTO DE INFORMACION
FITOSANITARIA**



CON FINANCIAMIENTO DE:

**LABORATORIO NACIONAL DE GEOPROCESAMIENTO DE INFORMACION
FITOSANITARIA**

AGRADEZCO A CONACyT EL OTORGAMIENTO DE LA BECA-TESIS



Becario No. 266110

**EL DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES RECIBE APOYO ATRAVÉS
DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC)**



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	

INDICE

Introducción	7
CAPÍTULO I. GESTIÓN Y JUSTICIA AMBIENTAL	14
1.1 Antecedentes de la gestión ambiental	15
1.2 Nacimiento de la justicia ambiental	20
1.3 ¿Qué es la justicia ambiental?	24
1.4 Principios de la Justicia Ambiental	37
1.5 Paradigmas de desigualdad	44
1.6 El derecho a la ciudad	51
1.7 Derechos de la Naturaleza	54
1.7 Residuos y su conceptualización	56
CAPÍTULO II. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN MÉXICO: PROBLEMÁTICA, ACTORES Y COMPETENCIAS	66
2.1 Marco normativo e institucional	67
2.2 Evolución en materia de residuos sólidos urbanos	71
2.3 Tipos de Residuos y su clasificación	83
2.4 Gestión y manejo	88
2.5 Residuos sólidos urbanos en México	91



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	

CAPÍTULO III. MANEJO DE RESIDUOS EN LA ZONA DE ESTUDIO	97
3.1 Los residuos en el Estado de San Luis Potosí	98
3.2 Perfil Sociodemográfico de la zona de estudio	103
3.4 Metodología	105
3.4 Antecedentes de la Gestión de los Residuos en el Municipio de San Luis Potosí	112
3.4.1 Análisis Jurídico	128
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	136
4.1 Resultados obtenidos en la visita de campo	137
4.2 Situación de actores en el proceso de gestión	140
4.2.1 Pепенadores	140
4.2.2 Camioneteros	145
4.2.3 Carretoneros	147
4.2.4 Trabajadores municipales	147
4.2.5 Ladrilleros	148
4.3 Taller participativo con la Unión de Artesanos y Ladrilleros A.C.	158
4.4 Estratificación y relaciones de poder	167
CONCLUSIONES	188

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	

INDICE DE FIGURAS



- Figura 1. Los 17 Principios de la Justicia Ambiental
- Figura 2. Carencias y pobreza en México (2010)
- Figura 3. Impacto de los residuos sólidos urbanos
- Figura 4. Ciclo de los residuos
- Figura 5. Antecedentes normativos en cuanto a los residuos
- Figura 6. Evolución institucional en materia de residuos
- Figura 7. Competencias en materia de residuos
- Figura 8. Ejemplos de peligros tradicionales y modernos para la salud
- Figura 9. Generación de Basura en el año 2006 por Tamaño de Localidad
- Figura 10. Actores Institucionales en Materia de Residuos
- Figura 11. Tipos Residuos en Cuanto a su Generación
- Figura 12. Tipos de Residuos Clasificación Legal
- Figura 13. Elementos del Manejo Integral de Residuos
- Figura 14. Relación del grupo de ladrilleros con otros actores
- Figura 15. Principales acciones de gestión integral de residuos sólidos urbanos 2008-2010
- Figura 16. Metodología Delphi
- Figura 17. Fases Metodología Delphi

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	

- Figura 18. Tiradero Municipal “El Zapote”
- Figura 19. Atribuciones en cuanto al manejo de residuos en el Municipio de San Luis Potosí
- Figura 20. Niveles de Organización Pepenadores
- Figura 21. Niveles de Organización Ladrilleros
- Figura 22. Niveles de Organización Carretoneros
- Figura 23. Niveles de Organización Camioneteros
- Figura 24. Niveles de Organización Recicladores
- Figura 25. Redes existentes en la zona de las Terceras

INDICE DE MAPAS

- Mapa 1. Zonas Metropolitanas de México
- Mapa 2. Disposición de Residuos Sólidos Urbanos en México 2006-2009
- Mapa 3. Municipios incluidos en el Programa “Equipamientos para la recolección y transporte de los residuos sólidos”
- Mapa 4. Municipios en San Luis Potosí que cuentan con sitio de Disposición Final
- Mapa 5. Sitios de Disposición Final y Principales vías de Transporte
- Mapa 6. Zona Metropolitana de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez: Grado de marginación por AGEB urbana, 2005
- Mapa 7. Sitios de interés en la zona de estudio

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	---

Mapa 8. Grado de Marginación por Agebs urbanas. Ubicación de ladrilleras

Mapa 9. Radio de alcance de los puntos de las ladrilleras

INDICE DE FOTOGRAFIAS



Fotografía 1. Recolección de Residuos.

Fotografía 2. Vivienda en obra negra al lado de lotes baldíos.

Fotografía 3. Vivienda en obra negra y cercada con restos de madera.

Fotografía 4. Reciclaje doméstico

Fotografía 5. Iglesia Santa María Auxiliadora



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	---

RESUMEN

El manejo de residuos en San Luis Potosí, S.L.P., México ha generado el nacimiento de una gran cantidad de relaciones sociales que implican la creación de una pequeña sociedad donde la moneda de cambio es la basura, este panorama propicia a su vez que al interior de este pequeño sistema imperen niveles jerárquicos que van delineando el estatus de cada uno de los actores involucrados dejando muy claras cada una de ellas, lo cual acrecenta la desigualdad y ataca a los grupos más vulnerables, donde la aplicación de los postulados de la justicia ambiental aparentemente carece de vigencia, por lo que en el presente trabajo se plasma una breve cosmovisión de tal problemática así como las posibles soluciones para mejorar la calidad de vida de quienes ahí habitan.

ABSTRACT

Waste management in San Luis Potosí, S.L.P., Mexico has generated the birth of a large quantity of social relations that entail the creation of a small society where the exchange currency is waste, the prevalence of hierarchical levels that outline the status of each of the actors involved, clearly establishing these, which enhances inequality and assails the most vulnerable groups, where the application of the principles of environmental justice apparently lacks validity, therefore this paper captures a brief worldview of these issues as well as the possible solutions to improve the quality of life of those that are living there.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Introducción



Hasta hace poco tiempo, el hombre se ha percatado de que el ambiente no puede ser más el receptáculo de la degradación, pues hasta el momento “ha construido un mundo y lo ha destruido por su pretensión de universalidad, generalidad y totalidad; por su objetivación y cosificación del mundo” (Leff, 2006).

Tal como se planteaba en 1968 en la “Tragedia de los Comunes”, resulta impensable que la población siga creciendo, debido a la limitación de recursos (Abaleron, 2010), aunado a que al ser el ambiente el proveedor de materia prima para las actividades humanas, si este dejase de existir no habría ni comercio, ni inversión (Rosell, 2007), ni ninguna actividad que implique el desarrollo antrópico.

A nivel internacional existen diversos instrumentos internacionales que se han elaborado para contrarrestar el daño causado al medio ambiente con motivo del desarrollo, pues hasta hace unos años parecía que éste era inherente a la destrucción ambiental, sin embargo, ésta perspectiva ha cambiado radicalmente.

En este sentido, existen diversos organismos que han sido creados para aplicar y/o vigilar y sancionar el cumplimiento de la normativa vigente a nivel internacional y en materia de medio ambiente podemos mencionar como ejemplos la Corte Internacional de Arbitraje y Conciliación Ambiental y la sala especializada en materia ambiental de la Corte Internacional de Justicia.

Lo anterior, en respuesta a que al existir un desajuste entre los diversos organismos que conforman la estructura orgánica del sistema gubernamental, no es posible que en lo relativo a la justicia ambiental ésta se tutele adecuadamente,

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



ya que al no ser percibida como tal en el sistema, se traduce entonces en un mero espejismo al interior del estado.

Un claro ejemplo de la problemática planteada es el manejo de residuos que se efectúa en nuestro país, ya que actualmente no existen dispositivos que puedan ser ejercitados por los ciudadanos que se ven vulnerados como colectividad cuando los residuos no se manejan adecuadamente, provocando con esto una situación de total indefensión ante el actuar de las autoridades, pues no se cuenta con las instancias adecuadas para conocer este tipo de conflictos, ni los servidores públicos para resolverlos.

El problema radica básicamente en esta interdependencia entre instancias jurisdiccionales, entre normas y cuestiones técnicas, porque no existe unidad ni comunicación entre cada una de ellas, traduciéndose en un sistema carente de protección efectiva del bien jurídico denominado ambiente.



Por tanto, es preciso establecer dónde se rompe la comunicación entre normas, doctrina y técnica, como base primigenia para brindar soluciones en cuanto a que se configure un sistema normativo que legitime el acceso a la justicia ambiental en México.

Simultáneamente, en cuanto al tema de residuos hace falta mucho trabajo de investigación, no obstante la trascendencia del tema, pues se encuentra inmerso en nuestras vidas a diario, por ello, la importancia del presente estudio radica en evidenciar que la problemática de los residuos no solamente abarca el análisis de la generación, recolección y disposición final, sino que existen otros factores que tienen estrecha relación con el problema, tales como el contexto social en que viven quienes laboran en los tiraderos, las políticas públicas respecto al tema, la incidencia del manejo de los residuos en la salud, la contaminación que se genera por efecto del viento y de la filtración de lixiviados al subsuelo, las emisiones, la

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

contaminación visual, los costos inherente al manejo, la labor de los actores, la educación ambiental, la cultura, pero sobre el derecho a un medio ambiente sano y a la salud, por lo que al verse afectadas todas o algunas de estas esferas estamos frente al ámbito de acción de la justicia ambiental.



En la Universidad Autónoma de San Luis Potosí el tema de residuos ha sido abordado muy recientemente pues el primer trabajo realizado data del año 2005 y se denominó “Modelo de desarrollo sustentable basado en los impuestos ecológicos como instrumento para promocionar el reciclaje de residuos sólidos: caso de vasos de vidrio en México”, mismo que plantea estrategias y procedimientos para la promoción del reciclaje a través de instrumentos económicos como incentivos fiscales para su aplicación y fue elaborado por Hildeberto Ríos González; posteriormente, encontramos el proyecto “Caracterización del funcionamiento y la disposición final de los residuos sólidos municipales en San Luis Potosí”, que analiza el manejo de los residuos en el Municipio de San Luis Potosí desde un punto de vista técnico, en el año 2007, por Maribel Jiménez Portales; el proyecto “Diseño de un modelo para el manejo de los residuos sólidos urbanos: caso de la zona metropolitana de San Luis Potosí, en 2008 por Estelí Loredo Bañuelos; el proyecto “Lanfill gas generation and use alternative as well financing possibilities through the clean development mechanism”, en 2010 por Enma Valentina Godoy Avendaño; el proyecto “Análisis normativo del manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en la zona metropolitana de San Luis Potosí”, en 2010 por quien elabora la presente investigación doctoral y recientemente en el año 2011 dos trabajos denominados “Conflictos ambientales en torno al área de confinamiento de basuras. El caso del tiradero de “las Cumbres”, por Sandra Patricia Flores Esquivel y “Actitudes y comportamientos socioambientales en el sistema de gestión de residuos sólidos. Investigación participativa en Belmopan, Belizen”, por Carlos Guillermo Tun mismo

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	---	---



que aborda un panorama de las problemáticas ambientales desde la perspectiva de la participación social, estableciendo un modelo participativo para su implementación en la zona de estudio. Como observamos, solamente existen 8 trabajos en materia de residuos, lo que nos brinda un panorama de que al menos en la materia el tema aún no ha sido suficientemente abordado, asimismo cada una de las investigaciones aborda temas muy diversos, sin tratar ninguno de ellos lo relativo a la justicia ambiental.

Por su parte en el Colegio de San Luis han sido elaborados 3 trabajos al respecto y son “La gestión de los residuos sólidos municipales en el área metropolitana del municipio de San Luis Potosí” por parte de Francisco Javier Rangel Martínez en el año 2003; “Pepenadores en el tiradero de Peñasco San Luis Potosí: estrategias de organización y resistencia frente a cambios en la gestión de residuos sólidos municipales”, que realiza un abordaje sobre el manejo de los residuos desde la perspectiva histórica, política y social, tomando como punto de análisis la situación de los pepenadores, por parte de Carmen Macías Manzanares en el año 2009, en el que se hace una aproximación a la situación que viven los pepenadores desde una perspectiva sociológica, evidenciando sus problemas y requerimientos para desempeñar su labor y por último “La gestión de los residuos sólidos urbanos no peligrosos en el municipio de san Luis Potosí: el caso Red Ambiental y Relleno Sanitario S.A. de C.V.”, que aborda el proceso de concesión de los servicios de limpia por parte del Ayuntamiento de San Luis Potosí, por José Pánfilo García Ramírez en el año de 2010.

Ahora bien, todos estos trabajos de investigación evidencias varias aristas inherentes al manejo de residuos y trabajos como los de Macías y el de Loredó plantean cuestiones sumamente trascendentes en cuanto a la situación que priva en el manejo de residuos, evidenciando sobretodo Macías la condición de los pepenadores en el Tiradero de Peñasco, San Luis Potosí, México, ahora bien, el

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



trabajo de García hace un recuento de todo lo acontecido en el Municipio de San Luis Potosí, en cuanto al proceso de concesión de los servicios públicos, en este caso particular del de limpia, lo que es sumamente interesante pues refleja aspectos sociales y políticos así como culturales vinculados al proceso, sin embargo, y no obstante que los otros trabajos ponen en el escenario algunos aspectos socio-económicos, culturales y técnicos, ninguna de ellas aborda lo que ocurre en el proceso del manejo de los residuos integrando lo tocante a la justicia ambiental, temática toral, debido a la perspectiva de complejidad que se maneja en su abordaje por la multitud de tópicos que involucra, es decir, se plantean las problemáticas, pero no se señala específicamente que es lo que no está funcionando, en que parte del proceso se rompe el contacto de la realidad fáctica con las normas y las políticas públicas, de qué manera se llegó a la situación imperante y como es que debe solucionarse, si solamente será a través de acciones aisladas que sean paliativos para ésta problemática o si es necesaria una reestructuración total del sistema de manejo, partiendo por supuesto de la propia iniciativa ciudadana. Se dejan lado aspectos sustantivos y su vinculación como lo son la protección de derechos, la ejecución de programas, la elaboración de proyectos, la gestión ambiental, las políticas públicas, y en general la incidencia de todos estos factores en esa realidad plasmada en el papel pero sin elementos suficientes que delineen un cambio a las estructuras preconcebidas de lo que es el ambiente y su afectación, razón por la que es preciso ahondar en todos estos aspectos con la finalidad de incidir en un cambio paradigmático que de nueva luz a esta y otras problemáticas ambientales, ya que la justicia ambiental no solamente es discursiva, implica acciones y planteamiento de propuestas, que habrán de traducirse en una mejor calidad ambiental, lo que implica una transformación de fondo, no solamente con un determinado grupo, sino que involucre a todos los actores.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Ahora bien, otro aspecto de suma trascendencia es que una vez que se ha identificado un caso de injusticia ambiental como debemos actuar a efecto de que lo que se considera justo o reconocido a nivel normativo se traslade a la realidad, es ahí donde entra en escena otro aspecto que va de la mano con la justicia ambiental y es el acceso a la justicia ambiental, la cual podemos entenderla como “la posibilidad de obtener una solución judicial completa y expedita de un conflicto jurídico que tiene una naturaleza ambiental” (Brañes, 2000). Sin embargo, al hablar de justicia ambiental se tiene la percepción de que su aplicación es ineficiente debido a la carente voluntad por parte de las autoridades, tanto políticas como administrativas, aunado al escaso trabajo legislativo y construcción de mecanismos adecuados para ello, aunado a la falta de interés por parte de los ciudadanos en la construcción de las políticas públicas.

El acceso a la justicia ambiental en México no se agota en la solución de conflictos jurídicos de naturaleza ambiental. Supone el conocimiento y la aplicación del derecho internacional, del constitucional y del saber colectivo, para garantizar las necesidades de protección y fomento a una cultura de cuidado medioambiental y en ese orden de ideas el tema de los residuos sólidos urbanos remite a una problemática internacional, nacional y estatal, que encierra intereses públicos y privados, que ejemplifican responsabilidades a diversos niveles institucionales.

La consideración de la realidad social en las políticas ambientales, debe promover el acceso a la justicia y a la obtención de resultados socialmente justos, que incluyan no solamente aspectos jurídicos, sino que contenga otros factores como lo son la cultura, la educación, la política y la economía, creando para ello los canales adecuados de intervención y participación ciudadana para que exista una verdadera vinculación entre las personas y los entes de la administración pública.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Por lo que, el objetivo de la presente investigación será el análisis de la relación existente entre normas, técnicas y doctrinas en materia de justicia ambiental y plantear escenarios para el acceso a la justicia ambiental, examinando como caso de estudio el manejo de residuos sólidos urbanos en la zona metropolitana de San Luis Potosí, México.

Para lo cual se plantean los siguientes objetivos específicos:

- ⦿ Analizar las características de las normas e instrumentos internacionales de corte ambiental en cuanto al manejo de residuos.
- ⦿ Analizar cómo influyen el desarrollo, el consumo, la política y la cultura en materia ambiental en el caso de estudio de San Luis Potosí y la zona conurbada de Soledad de Graciano Sánchez.
- ⦿ Realización de entrevistas con los actores involucrados en el manejo de residuos sólidos en el estado.
- ⦿ Evaluación de campo a rellenos sanitarios y confinamientos de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en sitios por determinar, como en el caso de Peñasco en San Luis Potosí.
- ⦿ Plantear posibles escenarios alternativos a tener en cuenta respecto a la problemática encontrada en San Luis Potosí en torno al manejo de los residuos sólidos urbanos.

Por lo que, la investigación que aquí se plantea se enfoca a un estudio de caso que analiza el manejo de residuos sólidos urbanos (RSU) en México y ejemplifica hasta qué punto se puede hablar de justicia ambiental o que se debe tomar en cuenta para ello.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI

Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales



Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.



programa
multidisciplinario
de posgrado
en ciencias
ambientales

CAPÍTULO I

GESTIÓN AMBIENTAL, JUSTICIA Y RESIDUOS

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	

CAPÍTULO I

GESTION AMBIENTAL, JUSTICIA Y RESIDUOS



En este capítulo se pretende realizar un acercamiento a los conceptos que serán el marco de la presente investigación, analizando en primer término los antecedentes en cuanto a la problemática ambiental y la entrada en escena de la gestión ambiental como una herramienta para abatir los daños ambientales y su vinculación a la justicia, considerando los diversos estadios de la misma.

Es preciso aclarar que en este primer abordaje se presentan solamente las notas básicas pues serán desarrollados cada uno de ellos a profundidad en los capítulos posteriores, tratando de ligarlos a los procesos vigentes en cuanto a la gestión y manejo de los residuos.

1.1 Antecedentes de la gestión ambiental

El interés por el estudio del medio ambiente se originó por la preocupación del hombre ante hechos como el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, la deforestación y desertificación, (Sáenz, 2007) la contaminación en agua, tierra y aire, trastornos al equilibrio ecológico, agotamiento de los recursos naturales, lo que conlleva consecuencias nocivas para la salud física, mental y social del ser humano. (Estocolmo, 1972)

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, reunida en Estocolmo en 1972, mejor conocida como Declaración de Estocolmo, al hablar de medio ambiente se hace referencia a que es el que le da al hombre “el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente”.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Por su parte, el ambiente es definido por la Agencia de Medio Ambiente Cubana como un sistema complejo y dinámico de interrelaciones socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través de un proceso histórico de la sociedad, abarcando la naturaleza, la sociedad y el patrimonio histórico-cultural. (AMACU)



El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) lo define como el conjunto de factores naturales, sociales, económicos y culturales que rodean al hombre. (Sáenz, 2007)

En la legislación mexicana, “ambiente” es definido como “el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”. (LGEEPA, 2011)

Por tanto, de acuerdo a la definición anterior, el estudio del ambiente es de naturaleza compleja ya que comprende diversas interrelaciones muy dinámicas y variadas entre estructuras procesos y funciones del ecosistema y la cultura, por lo que no puede entenderse desde una perspectiva clásica pues no es un objeto medible y acotable, por lo que requiere de aproximaciones distintas.

Las ciencias ambientales son un área de conocimiento que surge a finales de los años sesenta ante la necesidad de comprender y encontrar soluciones a la crisis ambiental que vive la sociedad globalizada en sus relaciones con la naturaleza (RCFA, 2007). Es referida como un conjunto de conocimientos y metodologías, provenientes de múltiples disciplinas, con la finalidad de llevar a cabo acciones sobre las interrelaciones de sociedad a través del tiempo en los ámbitos social, cultural y tecnológico con el ambiente. (Giannuzzo, 2010)

Cabe señalar que el nacimiento de la problemática ambiental como proceso de institucionalización inicia a partir de Estocolmo en 1972 y posteriormente le siguieron otros instrumentos generados en diversas convenciones internacionales.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	



Para efecto de esta investigación doctoral se parte de la idea de que el ambiente y su estudio es fundamental en virtud de que toda actividad humana genera desperdicios y es primordial comprender las problemáticas actuales, como las que se caracterizarán en el estudio de caso de los residuos sólidos urbanos en la zona metropolitana de San Luis Potosí, para plantear alternativas de gestión.

Ahora bien, la gestión ambiental en los años setenta surgió como una reorientación del pensamiento ambiental y como una herramienta para el diagnóstico y elaboración de planes programas y proyectos para la resolución de problemáticas de carácter ambiental cada vez más notorios en países industrializados, siendo definida como la integración de políticas, acciones, planes y programas que conciben el medio ambiente como la totalidad organizada como un sistema (Muriel, 2006), punto de partida que guiará este trabajo de investigación doctoral.

La gestión ambiental abarca el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y participación ciudadana (Conesa, *et al* en Coria, 2008)¹

¹Existen cuatro preguntas que no podemos dejar de lado cuando se configura un proceso de gestión: (Muriel, 2006)

- ¿Qué o quién está afectando el ambiente?
- ¿Cuál es el estado actual del ambiente en relación con el pasado mediato e inmediato?
- ¿Que se está haciendo para mitigar el problema?
- ¿Cómo y cuándo se resuelve el problema?

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	

La adecuada identificación de los instrumentos de gestión podrá traducirse en un adecuado diagnóstico ambiental como un elemento esencial para la implementación de los procesos y estrategias desarrollados. (Coria, 2008)²



La problemática ambiental es entendida como sistema resultante de las interacciones entre la sociedad organizada y los procesos ecosistémicos, su abordaje y solución requieren de una visión integral de los componentes sus relaciones y sus inercias y procesos aislados, tratándose desde una perspectiva científica y tecnológica pero contextualizada en la dimensión ético-política. (Sáenz, 2007)

Ahora bien, de las Convenciones como Estocolmo (1972), el Informe Brundtland (1985), Río (1992) y Johannesburgo (2002), se generaron diversos instrumentos internacionales para consignar medidas para la protección y conservación del ambiente, pero no debe apartarse del imaginario colectivo que tal como lo señala Leff (en Sáenz, 2007) la degradación ambiental es un resultado de las diferentes formas de conocimiento con base en las cuales se construyó el mundo y se ha destruido por esa idea de unidad, universalidad, generalidad, totalidad, objetivación y cosificación del mundo; por tanto, estos instrumentos son las herramientas que habrán de servir para combatir la problemática ambiental.

A su vez, la Agenda 21, instrumento generado en la Conferencia de Rio de Janeiro en 1992, se estableció como una herramienta que brinda la posibilidad de pensar

²La ISO 14.000 nos brinda diversos aspectos que han de ser considerados para la mejora continua en la gestión ambiental y son los siguientes (Mercado, 1997):

- Obligatoriedad de compromiso ambiental por parte de la organización
- Obligatoriedad de definir una política ambiental que contenga objetivos y metas específicos
- Estructura organizacional que permita el cumplimiento de metas
- Obligatoriedad de que los objetivos ambientales se relacionen con los efectos que puedan producirse
- Auditorías periódicas análisis periódicos del sistema y efectividad
- Necesidad de apertura

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	

y direccionar la realidad ambiental como el marco de un proceso que culmina con un plan de desarrollo sostenible. (Agenda 21, 1992)³



Otro instrumento normativo que pretende tutelar el derecho a un medio ambiente sano es la Carta de la Tierra (2000), la que preceptúa en su numeral 12 lo siguiente:

“Defender el derecho de todos, sin discriminación, a un entorno natural y social que apoye la dignidad humana, la salud física y el bienestar espiritual, con especial atención a los derechos de los pueblos indígenas y las minorías.”

En este orden de ideas queda claro que el ambiente no se limita a ser una simple área de estudio sino que va mucho más allá pues permea prácticamente todos los ámbitos que tienen que ver con la vida del hombre, por tanto, su análisis debe llevarse a cabo de una manera transversal entre cada una de las aristas que pudieran llevarnos a distintas áreas. Pero realmente esta consigna plasmada en la Carta de la Tierra será aplicada, en el terreno fáctico ¿estamos ante este estado ideal de protección a nuestros derechos sin distinción alguna? Y estas ¿distinciones son irrestrictas?, ¿realmente existe un equilibrio entre naturaleza y sociedad donde se obtenga como resultado un beneficio a la dignidad, la salud y el bienestar “espiritual”?, probablemente nos encontremos ante un escenario distinto, pues es común para cualquier persona observar a nuestro alrededor todo lo contrario a lo enunciado en este instrumento internacional, pero es precisamente en el presente trabajo donde trataremos de identificar que ocurre en

³Este instrumento contempla 100 ámbitos de actividad, 3000 recomendaciones concentrados en 40 capítulos subdivididos en cuatro apartados

- Las dimensiones sociales y económicas
- La conservación y la gestión de los recursos para el desarrollo
- El papel de los grupos ciudadanos
- Medios de ejecución



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

el plano de lo real y desentrañara como es que se desvirtúa lo que se enuncia con los hechos.

Ahora bien tal como lo señala Benvenuto (2008) existen diversos tipos de impacto, de tal forma que no todas las actividades antrópicas causan el mismo nivel de daño al ambiente, estos tipos en orden de afectación son en primer término el moderado (cuando es absorbido por el medio), severo (tarda más en ser absorbido), severo (para su absorción es necesaria la implementación de medidas mitigación o remediación) y crítico (daña en forma irreversible el ambiente, sin importar las medidas de mitigación) y todos estos daños tienen un impacto directo en el desarrollo y la pobreza, afectado además la calidad de vida de los habitantes. (Alfie y Flores, 2010)

1.2 Nacimiento de la justicia ambiental en la década de los 80



Autores como Bennet (2004), Bowen (2002), Ortega (2002), Honberg y Pauli (2007), Maureen y Collen (2011), Pearce, J., *et al* (2010), y Wende (2013) coinciden en señalar que el movimiento de la justicia ambiental emerge derivado del conflicto acaecido en el año de 1982 en Warren, Carolina del Norte, sitio ubicado en una zona rural, poblado con personas de ascendencia afroamericana y con bajos ingresos, en el que el gobierno decidió instalar un vertedero de policlorobifenilos (PCB), lo que provocó inconformidad entre los habitantes dando pie a diversas protestas apoyadas por algunos grupos regionales y defensores de los derechos civiles, aunado al apoyo por parte de organizaciones religiosas y algunos políticos (Esnard *et al*, 2004), las manifestaciones culminaron con actos de resistencia pacífica mediante el bloqueo de accesos a los camiones derivando en la detención de algunos de los manifestantes.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Tal hecho sirve de base para que se comience a gestar el concepto de justicia ambiental, pero también el de racismo ambiental (Ortega, 2002) utilizado por el Dr. Benjamín Chaves, Director de la United Church of Christ (UCC) Commission for Racial Justice, quien logró tener gran impacto en medios de comunicación, provocando que el término fuese replicado en distintas zonas del país, ya que se sentían víctimas de esta segregación racial, lo que los incitó a llevar a cabo protestas en el mismo sentido en sitios como Los Ángeles, Nueva York y de Houston a Chicago.

Como observamos estas manifestaciones son la piedra angular de lo que hoy se conoce como justicia ambiental ya que hasta ese momento las discusiones o el discurso giraban en torno a otros aspectos considerados de total importancia por encima de la temática ambiental y generalmente las cuestiones ambientales eran asociadas a problemáticas de salud e higiene.

Para 1987, la United Church of Christ (UCC) Commission for Racial Justice emite un estudio denominado “Toxic Wastes and Race in the United States. A national Report on the Racial and Socio-Economical Characteristics of Communities with Hazardous Waste Sites”, con el cual pretendía evidenciar que las cuestiones de raza eran las que motivaban la distribución y ubicación de los vertederos de residuos en los Estados Unidos, consiguiendo obtener un fuerte impacto a nivel nacional (Ortega, 2002, Sarokin y Schulkin, 1994) reforzando con ello los recién acuñados términos de justicia y racismo ambiental, no obstante lo anterior, autores como Bowen (2002) señala que el estudio carece de formalidad científica, partiendo de tres supuestos básicos, 1) los códigos postales abarcaban un área geográfica muy grande, lo cual puede llevar a errores, 2) la lógica y construcción de la comparación regional es inapropiada y 3) no se aplican los modelos estadísticos adecuados, razón por la que para el autor el estudio no sustenta lo que se pretendía evidenciar, pero reconoce que a pesar de todo ello, el impacto a



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

nivel político fue muy grande, otorgando reconocimiento al término de racismo ambiental.

En 1990 la obra de Bullard “Dumping in Dixie: Race, Class and the Environmental Quality”, despliega la problemática vigente en ese momento y plantea conflictos entre el grupo ambientalista y el de justicia ambiental, lo cual se hace público cuando The Gulf Coast Tenant Leadership Development Project envió una carta en las que se exponían la discriminación hacia las personas de color por parte de los grupos ecologistas y señalaba complicidad en cuanto a la explotación ambiental, lo que fue avalado por el Southwest Organizing Project a través de una carta similar, lo que tuvo gran impacto entre los grupos ecologistas, motivando la creación de áreas específicas de justicia ambiental. (Ortega, 2002)

En 1991 se convocó a la First National People of Color Environmental Leadership Summit en Washington (Pedersen, 2011) logrando reunir 650 activistas tocando temas vinculados a la salud, seguridad laboral, transporte, vivienda, distribución de recursos (Ortega, 2002), entre otros, con lo que el movimiento ya no solamente se centra a cuestiones de raza, sino que se comienza a establecer una estructura mucho más compleja abarcando temas transversales a la justicia ambiental, brindando con ello certeza al movimiento y consolidándolo como la herramienta para la reivindicación de derechos ambientales de la totalidad. Como resultado de esta reunión se plasmaron los 17 “Principios de Justicia Ambiental” (Pedersen, 2011; Riechmann, 2003), mismos que abordaremos más adelante.

Para ese momento la justicia ambiental se encontraba ya perfectamente apuntalada en diversos ámbitos, incorporándose también en el administrativo, por lo que en la conferencia “Race and the Incidence of Environmental Hazards, celebrada en la Universidad de Michigan en 1990, se delinea el marco para que la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) atendiera la

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



problemática ambiental vigente en ese momento, y para el año de 1992 fue creado un grupo de trabajo por parte de la Agencia para evaluar la situación, publicando el informe Environmental Equity: Reducing Risk for all Communities en el que se reconocían incidencias de mayor exposición a contaminantes en niños de color, aunado a la falta de evaluación adecuada de los exposición a contaminantes en zonas con menores recursos. (Ortega, 2002)

Como resultado la EPA creó un área denominada Oficina de Justicia Ambiental y para el año siguiente se conformó el Consejo Nacional Asesor de Justicia Ambiental, con el objetivo de atender y resolver casos de injusticia ambiental.

Para el año de 1994 la incursión del término se había hecho evidente pues logró permear en los círculos gubernamentales más altos, puesto que en ese año el presidente Clinton firmó la Ley 12898, denominada “Acciones Federales para Lograr la Justicia Ambiental en las Poblaciones Minoritarias y de Baja Renta” (Faber y McCarty, 2002; Fisher et al, 2006; Ortega, 2002; Zaferatos, 2006), en la que se pretendía abatir la disparidad entre comunidades adoptando para ello los postulados de la justicia ambiental plasmados en los principios de la justicia ambiental.

Por lo anterior, queda claro que el discurso manejado desde un principio por los ciudadanos afectados en Warren fue permeando de tal manera que encontró en su camino un sinfín de adeptos, lo que no solamente evidenció la labor de los grupos ecologistas sino que se propagó hasta llegar a impactar al sector gubernamental incidiendo en la creación de áreas específicamente creadas para conocer de justicia ambiental.

La trascendencia de ese hecho evidencia la importancia del tema ya que no solamente hablamos de discursos vanos, sino que tienen impacto real en la sociedad y en el ambiente, lo cual no puede desvincularse del término de

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	



responsabilidad pues para que la justicia sea aplicada es necesario contar con un sinnúmero de dispositivos normativos, que habrán de llevarnos a la aplicación de las leyes vigentes, pero si estos dispositivos no contemplan la responsabilidad vano será el trabajo realizado para la reivindicación y reconocimiento de derechos vulnerados puesto que entonces estaríamos frente a normas con pies pero sin manos.

Es por esto que la justicia ambiental resulta por demás compleja, ya que no solamente convergen en ella tópicos como la cultura, educación, ambiente, toma de decisiones, políticas públicas, administración, uso de recursos, entre otros, sino también elaboración y aplicación de leyes, por lo que si no contamos con las herramientas para sancionar una conducta, no obstante que se considere se vulnera un derecho entonces estamos frente a una injusticia y realmente lo ideal es encontrar el bien colectivo (Adshead, 2013)

1.3 ¿Qué es la justicia ambiental?

Para analizar cuáles son las bases jurídicas que dan vida al movimiento de la justicia ambiental habrá que referirnos a lo que se conoce como el derecho natural o iusnaturalismo, mismo que ya desde las teorías filosóficas aristotélicas tenía muchos detractores, debido básicamente a la vaguedad del término y por considerarse que esta área del derecho es meramente subjetiva, algo de lo que también se acusa a la justicia ambiental.



En este orden de ideas, el detonante de la reflexión iusnaturalista fue Antígona de Sófocles, en la que comenta García (2002) se plantean las bases fundamentales del derecho natural, señalando que las leyes no escritas se vinculan a las actitudes tomadas por cada ser humano, sin embargo también se plantea que esas leyes son las de los dioses, razón por la que de cierta forma podría darse cierta connotación religiosa y por tanto subjetiva a las ideas ahí vertidas, ahora

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

bien, otra aportación, podrá ser una de las más trascendentes en cuanto al iusnaturalismo es la de Aristóteles en su obra *Ética Nicomáquea*, donde claramente señala la vinculación entre el derecho natural y el derecho positivo, entendido este como las disposiciones normativas en general, es decir, la parte tangible del derecho, al decir:

“La justicia política puede ser natural y legal; natural, la que tiene todas partes la misma fuerza y no está sujeta al parecer humano; legal, la que considera las acciones en su origen indiferentes, pero que cesan de serlo una vez que han sido establecida, por ejemplo, que el rescate sea de una mina o que deba sacrificarse una cabra y no dos ovejas , y todas las leyes para casos particulares, como ofrecer sacrificios en honor a Brásidas, o las decisiones en forma de decretos. Algunos creen que toda justicia es de esta clase, pues lo que existe por naturaleza es inamovible y en todas partes tiene la misma fuerza, como el fuego quema tanto aquí como en Persia, mientras que las cosas justas observan ellos que cambian. Esto no es así, aunque lo es en un sentido. Quizá entre los dioses no lo sea de ninguna manera, pero entre los hombres hay una justicia natural y, sin embargo, toda justicia es variable, aunque haya una justicia natural y otra no natural...” (en García, 2002)

De lo anterior se deduce que el derecho natural es parte inmanente del ser humano, pero las prerrogativas que tutela se traducen en algún momento en dispositivos regulatorios que entonces se transforman en parte del derecho positivo, lo que nos lleva entonces a afirmar que la vinculación entre estas áreas del derecho es totalmente lógica ya que las bases creadoras del derecho por sí devienen de la tradición comunitaria es decir, la costumbres la que desde el inicio de los tiempos ha privado como base creadora de la norma, por lo que sería aventurado afirmar que cada área del derecho es independiente, ya que en algún



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

momento encuentran su justo equilibrio y convergen una con la otra para traducirse en un sistema jurídico.

Ahora bien, como ejemplo claro de lo anterior tenemos el hecho que los derechos naturales dan vida a lo que conocemos como derechos humanos y estos a su vez en algún momento determinado no eran considerados como tales, sin embargo debido al reconocimiento de los mismos en diversos instrumentos internacionales es que los estados del mundo recogen tal reconocimiento y lo llevan a su legislación, por lo que hoy por hoy podemos decir que los derechos humanos son parte del sistema jurídico, es decir, ya no solo son parte del discurso sino que su trascendencia fáctica los llevo a convertirse en normas.

Al hablar de la justicia ambiental podemos decir que pasó lo mismo, ya que las problemáticas ambientales eran ignoradas hasta hace apenas unos años, pero sólo basto que están ser insertarán o se abordarán en diversos instrumentos internacionales para que automáticamente tomaran vigencia y fueran traducidos en lenguaje normativo para evitar que se continuaran causando daños al ambiente.

Pero la cuestión va mucho más allá de éste reconocimiento, ya que para que las normas sean acordes a la realidad han no solamente se ha de partir de cuestiones jurídico-practicas sino que además han de insertarse aspectos tecnológicos, científicos, políticos, sociales y culturales aunado a la observancia de la relación existente entre el hombre y la naturaleza, pues no puede concebirse ningún planteamiento normativo sin considerar el hecho de que todos los organismos forman parte de este sistema que llamamos tierra y que cada uno de ellos ocupa un espacio funcional, razón por la que la norma debe ser incluyente y para ello es preciso también el considerar la participación como una herramienta toral en la elaboración de postulados normativos, es decir abordar el tema desde un

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	--	---



perspectiva de complejidad, que tome en cuenta postulados básicos como la sustentabilidad, el respeto, la alteridad y la variabilidad tanto social como ambiental.

Por otro lado, la justicia está ligada a las desigualdades en razón de las decisiones que se tomen por parte de la autoridad, pero no debemos confundir a la desigualdad con justicia, pues generalmente se habla de ambas como sinónimos, pero no lo son, ya que la interpretación de la justicia parte como un deber de ayuda hacia el desigual, sin fundarla en un derecho que pudiese tener un tercero sobre lo nuestro.

Pero lo que debemos entender, es que la justicia no es la lucha en contra de las torturas o la tiranía, sino el determinar si un caso es justo e injusto, de tal manera que como señala Rawls (en Zúñiga, 2011) lleguemos a la “posición original” consistente en esa estructura racional construida por un conjunto de procesos que aseguren la equidad entre las partes y que culminen con la determinación de principios de justicia que consoliden nuestros derechos.

Sin embargo, para acceder a la justicia debemos considerar a su vez el término de igualdad, pues tentativamente la justicia debería aplicarse en términos de este, en fin, podemos decir que en un primer momento la igualdad se identifica con la norma como conceptos idénticos pero no lo son, este término implica la diferencia, entendida esta última como el reconocimiento jurídico, el tratamiento desigual y la igualdad se circunscribe al tratamiento (Criado, 2011), pero el hecho de que se asocie a la igualdad con la norma implica que por ese sólo hecho el contar con leyes implica que la sociedad se encuentre en condiciones óptimas, sin distinciones, ni diferencias de ningún tipo, pero no es así.



Ahora bien cuando aplicamos todo anterior a los temas ambientales estamos en presencia de lo que se denomina justicia ambiental, la cual incluye elementos

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

sociales y medioambientales en su ámbito de aplicación, como señalan Arriaga y Pardo (2009), este concepto reconoce la desigualdad en cuanto a la distribución espacial y social y generalmente son los grupos identificados con perfiles socioeconómicos bajos los que sufren de una desigual carga de impactos ambientales.

Pero qué pasa cuando nos remitimos al plano de la realidad y tratamos de identificar que es la justicia ambiental, generalmente nos encontraremos con diversos aspectos que no encuadran con lo que nos dice la teoría y comenzamos entonces a notar distintos aspectos de desigualdad, en el sentido de que probablemente como señala Rawls (en Sen, 1999) podemos entender la justicia como ese cúmulo de igualdades primigenias inherentes al hombre por el sólo hecho de serlo, sin embargo, la perspectiva de la justicia es muy amplia por tal razón es que es un término hasta cierto punto ambiguo pues puede resultar que una situación que para alguien es justa a los ojos de alguien más resulte injusta y es precisamente en ese momento cuando entramos en contacto con la desigualdad, misma que impera debido a que las condiciones de equidad e igualdad de oportunidades se ven lejanas en el plano de la realidad.



Lograr la aplicación de la justicia ambiental implica que se cuente con el acceso debido a ella, para lo cual será imperativo considerar que este paradigma ha de ir de la mano de los meta jurídicos, identificados como los aspectos que tienen relación con las normas y que le son inseparable debido a que provienen de la sociedad que es el objeto de toda regulación, estos pueden ser, la política, la cultura, la economía y el urbanismo, que a su vez pueden desmembrarse es otros tópicos de interés como el sistema de clases, el crecimiento urbano, el racismo, las viviendas, entre otros, tópicos que habrán de mostrarnos un panorama más amplio de que realmente implica la justicia ambiental.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Para ello, debemos tener claro que acceso a la justicia ambiental, podemos entenderlo como “la posibilidad de obtener una solución judicial completa y expedita de un conflicto jurídico que tiene una naturaleza ambiental”(Brañes, 2000), lo cual si realmente se aplicase nos brindaría la certeza de contar con una relación realmente amistosa entre sociedad y naturaleza, pero en la realidad esto no es así pues como mencionamos previamente existen muchos aspectos de peso tales como la íntima relación de la justicia y la desigualdad para que esto se traduzca en situación de aplicación y acceso a la justicia de maneras distintas, lo que se traduce entonces en una injusticia.

Pero que ocurre entonces para que la justicia ambiental aparentemente se quede en un discurso transcrito en una hoja de papel, con planteamientos contundentes pero sin trascendencia fáctica, razón por la que existen diversas posturas críticas hacia la noción de justicia ambiental y aplicación, pues incluso podría cuestionarse su existencia.

Es así, que autores como Arriaga y Pardo (2011) señalan en principio que el paradigma de la justicia ambiental debe perseguir la distribución equitativa considerando los efectos ambientales negativos (producción industrial) como las implicaciones ambientales positivas (regulaciones y actos gubernamentales), lo cual no se llega a trascender a la realidad generándose diversas críticas principalmente enfocadas a que la justicia ambiental solamente persigue la distribución equitativas de los impactos y en este caso de generación de residuos, de tal forma que lo único que se hace es reasignar los impactos sin intención alguna por eliminarlos. Ahora bien, también deja claro que el movimiento de la justicia ambiental deja de lado la evidencia de injusticias ambientales en determinadas zonas, mismas que son identificadas como las pobladas por las minorías y por las familias de bajos ingresos.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



Pero el ignorar las densidades de población en los estudios de justicia ambiental tal como señalan Boerner y Lambert (en Arriaga y Pardo, 2011) se omiten cifras del total de personas expuestas a peligros asociados a un impacto ambiental, aunado al hecho de no manifestar el riesgo real en cuanto a las instalaciones cercanas y los peligros asociados para quienes viven cerca de las zonas en cuestión.

En este sentido, es imprescindible tomar estas consideraciones a efecto de obtener resultados que lleguen a beneficiar a la población que habita en la zona de estudio pues en todo caso tendremos evidencia de la existencia de justicia o injusticia ambiental, ya que para el caso de residuos en este momento no contamos con elementos que nos permitan argumentar lo anterior sin antes analizar los vectores que pueden tener injerencia en nuestro estudio.

Y esto en razón de que en principio nos encontramos en un escenario social desigual, donde no todos los individuos tienen las posibilidades de apropiarse de la misma cantidad de riqueza (Reygadas, 2004) y por tanto de recursos, ahora bien, estos también serán de diferentes características de acuerdo a esta capacidad de apropiación y lo cual nos permite inferir que los residuos generados también serán distintos.

Lo anterior permite que nos demos cuenta que esa capacidad entonces también estará influida por aspectos culturales, de status, de género y algunos otros, por lo que como señalaba anteriormente el abordaje del estudio es realmente complejo.

Este “capital cultural” (Bourdieu, en Reygadas 2004) va a marcar la líneas de la desigualdad al igual que los otros factores pues uno de los elementos que comienza a delinear las diferencias, ya que una persona que cuente con mayor capital cultural podrá entonces obtener probablemente una mayor apropiación de riqueza o le permitirá elegir de manera diferenciada entre productos y su

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.	



composición, aunado a mayor prestigio social, lo que a su vez puede ir enmarcando lo que conocemos con el status, el cual no solamente tiene relación con aspectos económicos sino que también va aparejado a aspectos de tipo académico, religioso, de identidad y de cierta forma con el poder.

Pero otro aspecto por demás trascendente es el del género pues en razón de este también se delinear las desigualdades, ya sea en cuestiones de ingreso, político, de status y por supuesto de consumo.

La justicia ambiental puede percibirse de diversas maneras tal cual ocurre con la justicia *per se*, es decir, existen infinidad de acepciones para ella y muchas de estas dependen de cómo se percibe una situación en particular, ahora bien, existen diversos tipos de justicia y muchas veces podemos llegar confundirnos, es por ello que resulta pertinente establecer que entendemos por justicia ambiental.

Ahora bien, debemos tener claro que el ambiente, es un bien difuso, el cual no es posible cuantificar o tasar económicamente, aunado a las limitaciones de su conceptualización por cuestiones epistemológicas, semánticas o filosóficas (Martínez y Rosenfeld, 2004) razón por la que al establecer un concepto de justicia ambiental es preciso hacerlo desde la perspectiva de la complejidad, considerando las variables que convergen en su ámbito espacial de validez.

En principio derivado de la orden emitida en 1994 por el Presidente Clinton donde se obligaba a las agencias federales a considerar a la justicia ambiental como parte de sus políticas, la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) adopta el concepto de que la justicia ambiental es “el trato justo y la participación significativa de todas las personas sin distinción de raza, color y origen o ingresos en relación con el desarrollo, la implementación y el cumplimiento de leyes, reglamentos y políticas” (Wende, 2013), asimismo establece que trato justo significa que no debe existir distribución



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

desproporcionada de las consecuencias ambientales negativas resultantes de las operaciones o las políticas industriales, gubernamentales y comerciales; que la participación significativa implica que las personas tienen la oportunidad de participar en las decisiones que puedan afectar su medio ambiente y / o la salud, que la contribución pública puede influir en la decisión del organismo regulador para que sus preocupaciones sean consideradas en el proceso de toma de decisiones , para lo cual será indispensable que los tomadores de decisiones faciliten la participación de las personas potencialmente afectadas. ” (Pedersen, 2011)

Como podemos notar la justicia ambiental incluye elementos sociales y ambientales en su ámbito de aplicación, ya que como señalan Arriaga y Pardo (2011), este concepto reconoce la desigualdad en cuanto a la distribución espacial y social, y generalmente son los grupos identificados con perfiles socioeconómicos bajos los que sufren de una desigual carga de impactos ambientales.

Y coincido con estas autoras cuando señalan que definir la justicia ambiental resulta por demás complejo, debido principalmente a la inclusión de factores sociales, culturales, políticos y económicos, sin embargo existen diversas definiciones pero una que nos permite vislumbrar sus alcances es la que plantea Bryant (en Arriaga y Pardo, 2011) cuando señala que “se refiere a las normas y los valores culturales, reglas, reglamentos, conductas, políticas y decisiones de apoyo a comunidades sostenibles, donde la gente puede interactuar con la confianza de que su entorno es seguro, cuidado y bien protegido”.

Como podemos notar este concepto nos ofrece varios elementos, por un lado, los aspectos normativos o regulatorios en cuanto a una acepción que norma la conducta de los hombres, pero a su vez inserta en este estatuto las posturas

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



políticas imperantes así como la participación de la comunidad, dejando por último clara la relación del hombre con la naturaleza, lo que en términos generales entendemos como el derecho a un medio ambiente sano, sin embargo, la conceptualización es mucho más profunda y con tendencias holísticas.

Para Sarokin y Schulkin (1994) el concepto gira en torno a que ciertas poblaciones: 1) tienen mayor riesgo de contaminación ambiental; 2) Sufren más perjuicios ambientales; y 3) se les excluye del proceso de elaboración y toma de decisiones.

Por otro lado, autores como Towers y Wenz (en Moreno, 2010) mencionan que la justicia ambiental se aplica a la escala humana y vinculan su conceptualización con la justicia distributiva, en el sentido de que los impactos habrían de estar distribuidos equitativamente y sin distingo, apelando a la participación social no solamente en cuanto a esta repartición, sino también en los procesos de toma de decisiones.

Valdivieso (2005) dice que la justicia ambiental se vincula a la distribución desigual de males ambientales y el acceso a los recursos; exclusión ambiental (por ingresos); calidad ambiental y responsabilidades, pero a su vez pone en el escenario un nuevo paradigma de la justicia ambiental al hablar de la distribución desigual de la resiliencia social, identificando los daños ambientales con desastres construidos socialmente.

Para Dobson (en Riechmann, 2003) un aspecto crucial al hablar de la justicia es la sustentabilidad, en la que habrán de distinguirse tres concepciones: 1) el capital natural crítico, entendido como el mínimo capital natural necesario para la producción y la vida humana; 2) la irreversibilidad, en cuanto a los bienes naturales cuya pérdida es definitiva; y 3) el valor natural, la naturaleza en su conjunto.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	---	---



Shrader-Frechette en (Hiskes, 2006), señala que la base axiomática de la justicia ambiental entre generaciones es el principio de “Equidad Política Prima Facie” y que debe encontrarse un punto medio entre la explotación ambiental y la explotación humana, lo que implica que la autora invoca de cierta manera aspectos de la justicia distributiva en el sentido de que se plantea que en principio o en primer término la equidad política debe ser aplicable, es decir, que las decisiones han de tomarse partiendo de términos de equidad de manera que no se perjudique a los más desfavorecidos.

Bebbington y Humpreys (2009) señalan que la justicia que ellos identifican como socio-ambiental, consiste en ese apartado de inequidad en la relación naturaleza-sociedad, que contiene una crítica al modelo económico que discrimina y castiga a ciertos grupos y se preocupa por las desigualdades y ve como inaceptable la inequidad.

Como podemos notar existen diferentes percepciones de lo que es la justicia ambiental, sin embargo en éstas podemos vislumbrar diversas convergencias en cuanto a la proyección y alcance que tiene esta acepción.

Por lo que podemos decir que la justicia ambiental es el trato equitativo en cuanto a la distribución espacial y social de impactos ambientales, que promueve la participación social en el proceso de toma de decisiones para incidir en el mejoramiento de las políticas y normas, vigilando su aplicación, con el objeto del mejoramiento de la calidad ambiental.



Ahora bien, algunos críticos como Benford (en Johnson y Nyemeyer, 2008) señalan que el poder de la justicia ambiental reside en el hecho de alterar el sistema en lugar de reformarlo, lo cual hasta cierto punto resulta cierto, sin embargo, en ocasiones y específicamente al hablar de cuestiones de carácter ambiental, generalmente se lastiman intereses diversos, razón por la que al

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



intentar cambiar las cosas existen obstáculos que pudieran ser casi imposibles de sortear sino es a través de la manifestación, lo cual ha sido sumamente utilizado por parte de los grupos ecologistas.

Existen otros tantos, que señalan que la conceptualización utilizada en la justicia ambiental utiliza términos tan amplios que prácticamente cualquier acción afecta a las minorías, lo que consecuentemente se traduciría en un acto de racismo, aunado a otras posturas que señalan que las instalaciones controvertidas en algún momento brindaron beneficios al sitio, debido a la creación de fuentes de empleo y mejoramiento de la economía en general. (Pedersen, 2011)

Como podemos observar existen diversas posturas divergentes en cuanto a lo que persigue y protege la justicia ambiental, sin embargo, no obstante que los argumentos vertidos son válidos, nos encontramos con posturas particulares, pues como se señaló desde un inicio la percepción de la justicia es divergente y al hablar de justicia ambiental lo es más aún pues el ambiente es un bien difuso, difícil de cuantificar, tasar o valorar, ya que en casos de liberación de gases tóxicos al ambiente por parte de una fábrica por ejemplo, ¿cómo podríamos decir a cuánto asciende el daño?, como poder determinar hasta qué punto el efecto de los vientos ha arrastrado los gases y a cuantas comunidades o personas ha afectado, como determinar exactamente la cantidad de aire contaminado, como podemos notar es realmente complejo el tratar de dirimir estas cuestiones y más aún, tener una perspectiva de justicia ambiental igualitaria, en el sentido de que probablemente para quien libera el gas resulta justo tal hecho debido a que pudiera ser el resultado de alguno de sus procesos, y porque al contar con bajas ganancias no puede invertir en filtros o en algún componente que apoye a evitar la liberación, por tal razón desde su perspectiva resulta justo pues puede continuar brindando empleos y con la generación de productos que a su vez le son de utilidad a las personas, ahora bien, desde la perspectiva de quienes inhalan los

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	---

gases en las comunidades aledañas o cercanas esto no resulta justo debido a que se perjudica su salud y se pueden provocar enfermedades, pero probablemente el gas sea imperceptible y entonces no encontraríamos en una situación de desconocimiento por lo que entonces volvemos al principio y los afectados no verían vulnerados sus derechos por lo que estamos nuevamente en un panorama de justicia, pero dado el caso de que el gas sea perceptible, entonces el panorama cambia y los afectados invocaran sus derechos al verse afectados en su ámbito personal, lo que entonces nos lleva más allá aún, la percepción de la justicia ambiental va a depender del nivel de afectación pero también de la percepción del mismo y las posturas son muy distintas dependiendo el sitio en que nos encontremos, razón por la que reitero, la justicia ambiental requiere un abordaje complejo, y probablemente por esta razón se usan términos que pudieran considerarse amplios o hasta cierto punto vagos, sin embargo, el uso de los mismos es principalmente debido a lo que he comentado, pero eso no significa que todo acto implique una injusticia ambiental ya que no obstante que los términos empleados pueden ser un tanto cuanto generales, la justicia ambiental también tiene límites y los límites están en donde entran las otras acepciones de justicia y es por ello que no debemos perdernos pues precisamente por ello hay quienes identifican a la justicia social con la ambiental o la justicia distributiva con la ambiental, pero el problema en cuanto a la conceptualización es mucho más complejo aún ya que actualmente comienzan surgir más acepciones de justicia tales como la justicia climática, misma que aparentemente podría encuadrar en el ámbito de validez de la justicia ambiental, sin embargo, habría que entrar al análisis de dicho término para identificar exactamente donde están sus límites, pero lo que queda claro es que la justicia ambiental surge como un elemento de reivindicación de derechos para los más desprotegidos, como una manera de hacer que quienes antes no eran escuchados encuentren el camino para externar

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	--	---



sus preocupaciones y que estas sean tomadas en consideración en el proceso de toma de decisiones a efecto de contar con calidad ambiental.

Como queda claro existen una diversidad de posturas en torno a la definición de la justicia ambiental, por lo que es preciso señalar que en el presente estudio tomaremos en cuenta diversos aspectos ya planteados , en primer lugar un tema por demás trascendente es la distribución de impactos ambientales ya que no podría construirse un concepto sin esta parte fundamental, ni tampoco sin lo concerniente a la aplicación de políticas atinentes de manera diferenciada al hablar de la construcción del tejido social por ello podemos definir a la justicia ambiental como el área del derecho ambiental que se encarga de analizar aspectos de la justicia distributiva y social, vinculándola a la adecuada distribución de impactos ambientales, para evitar el perjuicio de las zonas más vulnerables de una ciudad, para lo cual será preciso la construcción de políticas públicas atentas a la realidad social y cercanas a la comunidad mediante la participación.

1.4 Principios de justicia ambiental

Como se señaló previamente como resultado de la First National People of Color Environmental Leadership Summit fueron elaborados los 17 principios de la justicia ambiental, en los cuales se conjuntaron las opiniones y aportaciones de activistas de los Estados Unidos, resultando un documento que contiene lo que ellos consideraban las bases de la justicia ambiental, mismas que podemos resumir en la figura No. 1.

El documento comienza afirmando la sacralidad de la Tierra como unidad ecológica, lo que nos permite inferir que se persigue la no afectación al ambiente

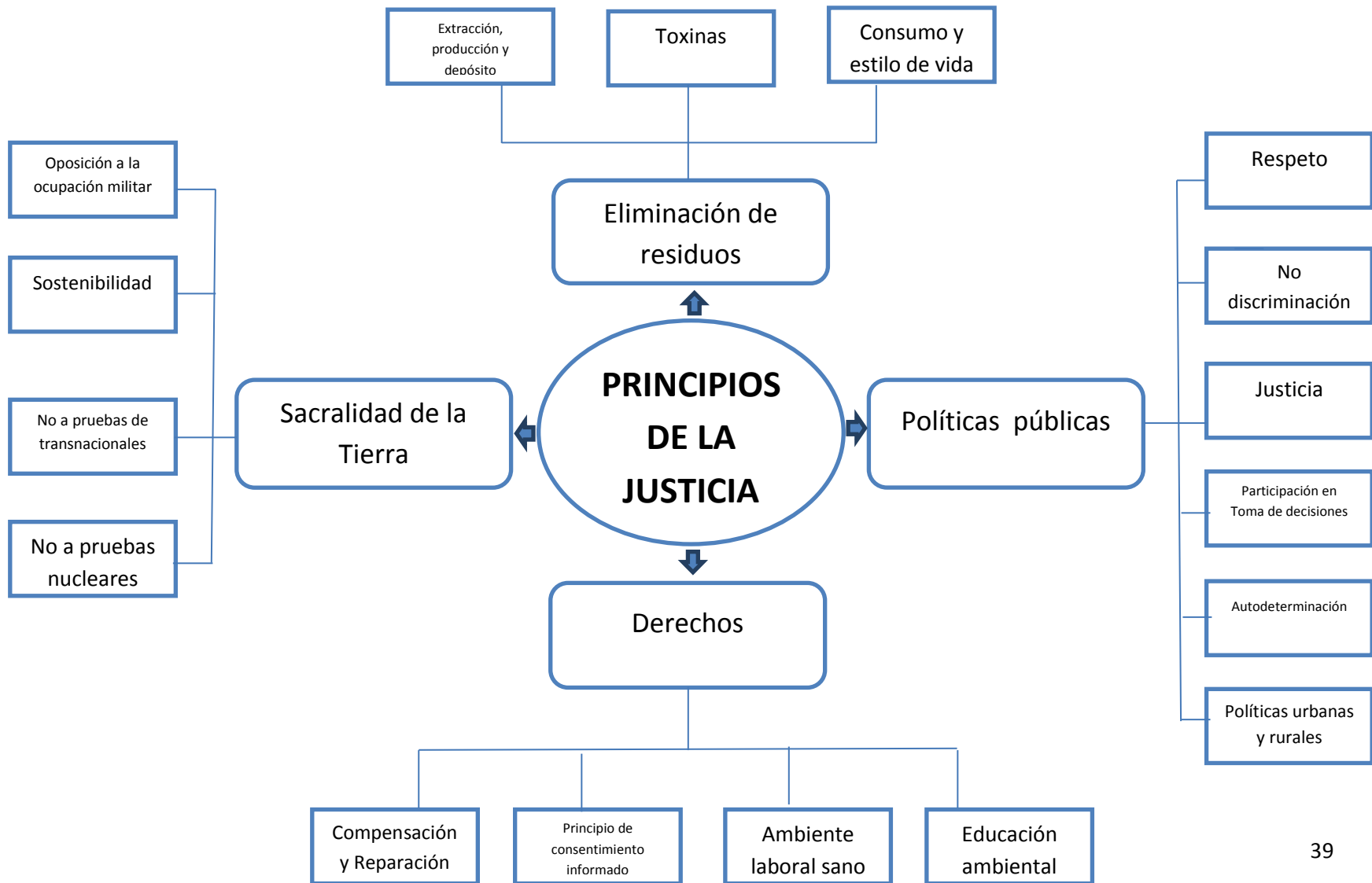
	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de caso zona metropolitana de San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

por causa de explotación, se reconoce la interdependencia de las especies y el derecho a no sufrir destrucción ecológica.

Asimismo se exige que la política pública parta del respeto, justicia y no discriminación, lo que podemos de alguna manera identificar con el principio de equidad.

Se reclama el derecho del uso ético, equilibrado y responsable de la tierra y recursos renovables con la finalidad de contar con un planeta sostenible, lo que posteriormente fue adoptado en la Declaración de Río en su "PRINCIPIO 1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el

Figura 1. Los 17 Principios de la Justicia Ambiental



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”.

Por otro lado, se hace un llamado a la protección universal ante pruebas nucleares y extracción, producción y depósito de desechos tóxicos y venenos peligrosos, señalando además que los responsables de esto respondan ante el pueblo por sus actos a través de compensación completa y reparación de daños y de ser el caso de recibir atención médica, considerando los actos gubernamentales de injusticia ambiental como una violación de la ley internacional, la Declaración Universal Sobre Derechos Humanos, y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Genocidio.

Se afirma el derecho fundamental a la autodeterminación, por lo que se señala la creación de tratados, acuerdos y convenios para el reconocimiento de la relación natural con el pueblo nativo de Estados Unidos y el derecho a participar en el proceso de toma de decisiones y el derecho a un ambiente saludable y seguro de trabajo, así como la necesidad de políticas urbanas y rurales.

Por otro lado se esboza la ejecución estricta del principio de consentimiento informado, en cuento a pruebas de procedimientos reproductivos y médicos y vacunas en la gente de color.

Se plasma la oposición a la ocupación militar y las operaciones destructivas de las corporaciones multinacionales.

Por último se plantea la necesidad de una educación que refuerce las temáticas ambientales, para que tomemos decisiones conscientes para consumir los mínimos recursos para producir el mínimo residuo posible.

Todo lo anterior es en breves términos lo planteado en los 17 principios de la justicia ambiental, sin embargo, existen otros principios que han de ser

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--



considerados además, ya que la justicia ambiental es parte de lo que hoy conocemos como derecho ambiental.

Ahora bien, para subsanar estas desigualdades tan persistentes es necesario considerar que la justicia per se, no puede concebirse sin la aplicación de los principios vigentes en el derecho ambiental tal como enuncia López-Bassols (2001)

En primer término el Principio de la Obligación de Prevenir, Reducir y Controlar el Daño Ambiental consiste en el compromiso por parte de los implicados de evitar que sus predios sean utilizados para causar un daño a terceros. Dicho precepto es reconocido en el principio 21 de la Declaración de Estocolmo que señala:

“De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su política ambiental y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional”. (Estocolmo, 1972)

Ahora, si bien es cierto el principio enunciado aplica para Estados soberanos podemos decir que no obstante lo anterior, estos deben también aplicar en lo que conocemos como justicia ambiental, ya que ésta no es solamente atiende asuntos entre particulares sino que la justicia ambiental aplica a asuntos entre particulares y gobierno, entre gobiernos, o entre particulares y personas morales, ya que los límites conceptuales dejan claro que la justicia ambiental busca la reivindicación de derechos y eso no implica que solamente los particulares sean vulnerados en éstos sino que puede darse el caso de que incluso un estado soberano sea víctima de otro más desarrollado y es en esta parte donde comienza a tornarse mucho más interesante el tema de la justicia ambiental puesto que las

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

implicaciones son mucho más trascendentes y obviamente confluyen aspectos diplomáticos, políticos, sociales y económicos.

En este mismo orden de ideas, el Principio 2 de la Declaración de Río establece lo siguiente:



“De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional”. (Río, 1992)

Por tanto, la violación a este principio implica la reparación del daño y la previsión futura de que esa situación no volverá a ocurrir.

Estas cláusulas evidencian la obligatoriedad de aplicar la prevención que podríamos identificar con el principio precautorio.

En concatenación con lo anterior, el Principio de Consulta, Cooperación y Comunicación consiste en la obligación de colaborar con otros que pudieran verse afectados por alguna actividad que implique riesgo de alguna naturaleza y debe comunicarse antes de que se cause afectación alguna, asimismo también conlleva la obligación de colaborar cuando por la acción de un Estado devengan consecuencias benéficas, evitando la intransigencia o negativa de que se lleve a cabo tal acción.

Asimismo el Principio “el que Contamina Paga”, aprobado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico en 1972 y ratificado en la Declaración de Río en su principio 16 el cual establece lo siguiente:



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

“Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales”. (Río, 1992)

El Principio de Responsabilidad Común pero Diferenciada consiste en la obligatoriedad de no dañar el medio ambiente así como, de que para el caso que se presente una afectación se solucione a la brevedad para evitar la degradación ambiental. Sin embargo esta responsabilidad común no implica que hayan de obligarse por partes iguales sino proporcionalmente a la responsabilidad de cada uno de los estados involucrados.

Todos estos principios van encaminados a las consideraciones que deben invocarse cuando hablamos de aplicación de la justicia ambiental, pues para la toma de decisión es necesario contar con las bases suficientes para estar en posición de resolver una situación que se considera dañosa.

No es óbice señalar que los principios enunciados forman parte del corolario del derecho ambiental internacional, sin embargo, estas son prescripciones generales que trascienden a los estados y que son aplicables en el territorio, aunado al hecho de que la justicia ambiental no es limitativa, es decir no conoce fronteras y es una metodología aplicable en cualquier parte del mundo pues sus fundamentos parten de los derechos conocidos como naturales o fundamentales, es decir, los que todo ser humano tiene por el sólo hecho de ser persona y en ese sentido es que se considera que los principios planteados son perfectamente compatibles con la justicia ambiental, asimismo, la propia Carta Fundamental del estado Mexicano reconoce que “En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece”. (Cámara de Diputados, 2013)

1.5 Paradigmas de desigualdad

El conocer los procesos urbanos de las ciudades es de gran relevancia para poder entender las transformaciones económicas, sociales, políticas y de salud de un país, ya que actualmente estas transformaciones inciden directamente en la asimilación de la pobreza en las ciudades, la cual se ha enraizado en la zona centro y la periferia, donde se ubican las colonias marginales como consecuencia de los altos costos, el desempleo, la inmigración y el resquebrajamiento de las redes. (Borrel y Pasarín, 2004)

Lo anterior provoca que en estas zonas coexistan diversos aspectos que van enmarcando el caldo de cultivo para lo que conocemos como desigualdad pues derivado de los bajos ingresos y la marginación en la que viven, estas zonas son objetos no solamente del abandono sino que además son víctimas del ataque de la enfermedad, las drogas, el alcohol y los impactos ambientales más fuertes, aunado a que llegan a convertirse en esa parte oculta de toda ciudad, ese aspecto oscuro y sombrío donde todo y nada pasa a diario, ese sitio que todos saben que existe pero que nadie identifica como parte de su entorno y de alguna forma se llega a convertir en el patio trasero de la zona urbana, el sitio idóneo para desechar nuestra basura, esconder nuestros secretos y apartar a los pobres del imaginario de la ciudad perfecta, convirtiendo de alguna forma a sus habitantes en residuos humanos, seres invisibles que sobreviven día a día en un mundo lejano, un mundo diferente donde se configuran sus propias reglas y sus muy particulares maneras de supervivencia.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

Tal como señala Suárez (2012) en nuestro país las discusiones sobre desigualdad se han centrado en evidenciar la distribución espacial de determinadas características de los hogares y las condiciones claves para el desarrollo humano, tales como el ingreso, educación, condiciones de la vivienda, ocupación, a través de índice marginación desarrollados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) o de índices de rezago social elaborados por el Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Ahora bien, la mayoría de los métodos utilizados se han enfocado en mostrar la desigualdad entre individuos ya sea de manera independiente o como parte de un grupo o clase, pero esto no ha sido suficiente para lograr incidir en modificaciones de carácter estructural que alteren la dinámica social que nos lleva a la desigualdad creando un paradigma perfectamente definido que cada vez se pronuncia más y más delineando de tal manera ciertos límites entre esos grupos o clases.

Por otro lado uno de los cuestionamientos más relevantes es el explicar la distribución espacial de los individuos en una unidad territorial, por lo que es necesario explorar cuáles son los factores espaciales que provocan esta desigualdad, ya que debemos partir del supuesto de que no solamente los aspectos socioeconómicos son los que generan la desigualdad, sino que es preciso para entender porque ocurre la configuración de este paradigma a través de la luz del espacio geográfico, ya que solamente integrando este tópico podemos llegar a conclusiones más certeras que nos lleven a respuestas más cercanas a la realidad, ya que no es posible analizar por ejemplo, vivienda si es que no conocemos los indicadores de urbanización o crecimiento urbano. (Suarez *et al*, 2012)

Un ejemplo de un esfuerzo para poder entender mejor como se da la desigualdad lo es el Índice de Consolidación Urbano-Regional (ICUR) incluye en su composición elementos que contienen la consolidación y accesibilidad a empleos,

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

bienes y servicios: además de la urbanización con lo que es posible notar los procesos territoriales a nivel municipal y en el cual se señala que hay dos grandes áreas de concentración urbana a nivel nacional y varios nodos urbanos en proceso de consolidación, casi todos en forma de corredor, una primera aglomeración abarca partes de las regiones centro y occidente, con extensiones hacia Chilpancingo, Tehuacán, Zacatecas y San Luis Potosí y la segunda, alrededor de Monterrey y se extiende hasta la Región Lagunera al oeste, además de las ciudades fronterizas al norte (Ciudad Acuña, Piedras Negras, Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros). (Suarez *et al*, 2012)

Es posible identificar entonces los niveles de desigualdad en términos de región, asimismo queda claro que el desarrollo incide en los niveles de desigualdad ya que en estas zonas identificadas por el estudio son áreas donde se desarrollan actividades de tipo industrial y manufacturero lo que conlleva, que existan posibilidades de empleo distintas a otras zonas ya que el trabajo de alguna forma no están especializado y se generan fuentes de empleo para actividades de bajo rango y con poco sueldo, sin embargo en estas zonas también es común que exista un gran auge económico debido precisamente a la instalación de estas industrias.

Ahora bien generalmente utilizamos el término de pobreza como sinónimo de desigualdad, por lo que debemos señalar que se entiende por pobreza ya que esta “es algo más que la carencia; es un estado constante de indigencia y miseria extrema cuya ignominia consiste en su poder deshumanizante; la pobreza es abyecta debido a que coloca a los hombres bajo el imperio absoluto de sus cuerpos, esto es, bajo el dictado absoluto de la necesidad, según la conocen todos los hombres a través de sus experiencias más íntimas y al margen de toda especulación” (Arendt en Eibenschutz, et al, 2008) por lo que bajo este esquema queda claro que la desigualdad va mucho más allá no solamente estamos hablando de la carencia de bienes materiales sino precisamente en ese poder

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

deshumanizante que transforma al ser humano en un simple objeto, un objeto carente de valor alguno y de valor simplemente utilitario, esto a nivel gubernamental ya que la pobreza vende, pero lo que es común observar el oír hablar de la aplicación de diversos programas para abatir la pobreza, sin embargo la pobreza y la desigualdad siguen vigentes día a día.

Y es justamente en este punto donde relacionamos la desigualdad con la justicia, sin embargo como bien se comentó previamente la justicia puede ser entendida desde muchas perspectivas y al hablar de desigualdad social existen autores como Kelsen que señalan que la justicia es como un principio universal en el que se opta como solución por un orden jurídico y una ley que sea acorde a los valores de la sociedad, sin embargo muy pocas veces podemos hablar de valores en conjunto precisamente por estas divisiones del grupo de las cuales se ha hablado, asimismo es preciso señalar que muchas veces las leyes pueden llegar a ser absolutas inhumanas e inmorales por lo que entonces nos encontramos en un impasse, porque la ley no es perfecta sino más bien perfectible razón por la que es preciso el abordaje de este tipo de temáticas desde una perspectiva multidisciplinaria en la cual puedan analizarse todos los aspectos inherentes a la desigualdad de tal forma que se incorpore en los textos normativos todos y cada uno de los aspectos vigentes en la realidad para así reconocer los derechos y velar por los reclamos sociales y éticos de los pobres. (Eibenschutz, et al, 2008)

Para Nozick (en Eibenschutz, et al, 2008) la rectificación de injusticias requiere un Estado mayor que el de adelgazado para resolver los conflictos existentes en cuanto la justicia distributiva, con lo que se entiende que el Estado mínimo de justicia no puede garantizar la estabilidad y por tanto la igualdad, asimismo reconoce que los pobres no puedan entrar en el mercado libre por lo que quedan excluidos de toda distribución de bienes y derechos lo que los aleja de una vida digna y saludable.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Para Rawls el objeto primario de la justicia se es la estructura básica de la sociedad, siendo la imparcialidad el atributo primordial en ella, sustentada por los principios de libertad e igualdad, pero reconoce que no todas las personas son libres e iguales.

Por lo anterior podemos señalar que hablar de justicia depende de la visión que tengamos de ella por lo que, cuando hablamos de justicia ambiental en particular estamos hablando de ese respecto a las bases normativas, a los principios de igualdad y equidad, a la distribución adecuada y justa de impactos, al reconocimiento de esa libertad e igualdad inherentes al ser humano por el solo hecho de serlo y por supuesto al goce y disfrute de un ambiente adecuado y sano que nos brinde una buena calidad de vida, sin embargo como bien señalan los autores mencionados hablar de justicia siempre nos remite a la desigualdad e inequidad pues la justicia siempre se aplica cuando estamos frente a un caso de injusticia y solamente en ese momento es cuando retomamos que entendemos por justicia, pero la justicia debe prevalecer siempre, debe permear de tal manera en la sociedad que no sea necesario lanzar conceptos, formular estructuras, sino más bien aplicar a la realidad estos principios que el derecho natural concede a todo ser humano.

En este sentido, a nivel internacional y a manera de consenso entre estados, surge el instrumento denominado Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000), documento en el que se plasma como primer objetivo el de erradicar la pobreza extrema y el hambre.

En tal documento como parte de la meta 1.A se pretende llegar a la reducción a la mitad de la proporción de personas que cuenten con ingresos menores a 1.25 dólares por día entre 1990 y 2015, lo anterior para abatir la pobreza extrema a nivel mundial, lo cual se apoya en la meta 1.B que se enfoca en el aumento en la tasa de empleo incluyendo a mujeres y jóvenes, partiendo de principios de igualdad de género.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Lo citado previamente abona a la meta 1.C que pretende disminuir la proporción de personas que padecen hambre.

Todo esto abona a la igualdad entre seres humanos pues tal como se señaló previamente es preciso disminuir la brecha de desigualdad partiendo de un sistema jurídico-administrativo que tienda a la disminución de diferencias y de alguna manera de discriminación, por ello lo establecido en los Objetivos del Milenio es un conjunto de pasos para reducir estas brechas atávicas que día a día flagelan la construcción de una sociedad justa y equitativa.

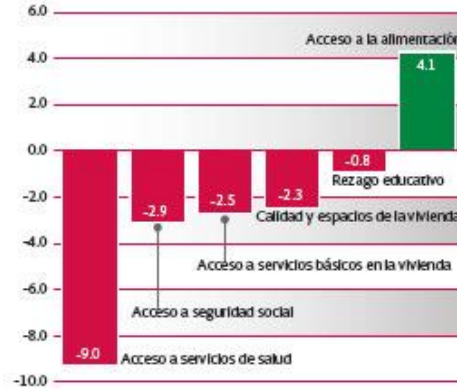
A su vez a nivel nacional en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (2013) se contienen una serie de postulados en el mismo sentido que los abordados en materia de abatimiento de la pobreza, se reconoce que de acuerdo a cifras del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), para el 2010, un 46.2 de la población se encontraba en condiciones de pobreza lo que se traduce que prácticamente la mitad de la población en México no puede acceder a bienes y servicios suficientes para satisfacer sus necesidades, lo que implica el no acceso a derechos primordiales como la educación, servicios de salud, seguridad social, vivienda y alimentación, en cuanto a este último el hambre es la expresión más lacerante de la pobreza extrema, lo cual se relaciona a la pérdida de poder adquisitivo, asimismo la discriminación es un aspecto fundamental en la construcción de sociedad, lo que propicia la existencia de una gran cantidad de mujeres y jóvenes desempleados.

Lo cual se evidencia en la figura siguiente:

Figura 2. Carencias y pobreza en México (2010)

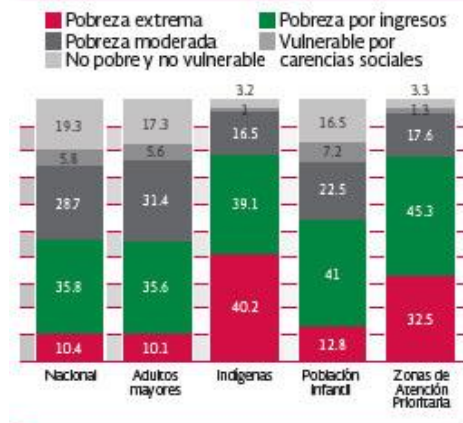


CAMBIO EN LA POBLACIÓN CON CARENCIAS EN MÉXICO EN EL PERIODO 2008-2010 (millones de personas)





Fuente: CONEVAL

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA SITUACIÓN DE POBREZA EN MÉXICO (2010, %)



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/>

Como se aprecia en la tabla donde se enmarca la distribución de la pobreza solamente un 19.3% de la población no es pobre o vulnerable, lo que implica que gran parte de la población sufre de diversos tipos de pobreza por lo que en el mismo documento dentro del plan de acción se establecen como objetivo el garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población; asegurar el acceso a los servicios de salud, ampliar el acceso a la seguridad social y proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



1.6 El Derecho a la ciudad

En el mismo orden de ideas, la ciudadanía es uno de los garantes y receptáculos de los derechos civiles, políticos y sociales, pero estos derechos deben ser aplicados de alguna manera, y que mejor manera que a través de la aplicación de los principios de la justicia para dismantelar la desigualdad tan persistente y perenne en nuestro país.

El acceso a la justicia es una de las condiciones primordiales para el ejercicio de la ciudadanía (Ferrer, 2010), pero por un individuo cómo es posible ejercitar esta ciudadanía?, Para ello es preciso considerar las relaciones persistentes con el Estado y con el orden preestablecido a través de obligaciones de carácter civil colectivas y sociales además de las políticas, pues van revestidas de derechos del mismo tipo, estos derechos implican las libertades básicas del individuo además de la tutela de derechos básicos como la educación y el acceso justicia, considerado como el elemento sine qua non de la ciudadanía. (Ferrer, 2010)

Ahora bien un aspecto que no debe quedar olvidado en este tenor, es el de la percepción del género, pues el reconocimiento femenino aunque ha sido institucionalizado de manera tardía representa una reivindicación de derechos y el recuento reconocimiento de su estatus como ciudadanas, pues durante mucho tiempo no se reconoció a la mujer quedando fuera del contrato social, quedando subsumidas en un contrato sexual concomitante que impedía su desarrollo como ser humano.

Todo lo anterior es solamente una breve reseña de lo que en realidad conlleva la ciudadanía, lo que a su vez no lleva a lo que se conoce como el derecho a la ciudad, derecho que va ampliamente ligado a los derechos subjetivos contemplados por el derecho natural, es el cúmulo de derechos inherentes e

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

inalienables de todo ser humano, es el cúmulo de prerrogativas que nos hacen ser personas.

Es por ello que el acceso a la justicia es un aspecto por demás trascendente en cuanto al derecho a la ciudad ya que estamos hablando no solamente del establecimiento de acciones y prerrogativas legales para el reconocimiento de reivindicación de derechos subjetivos, sino que el acceso a las garantías básicas en cuanto a la aplicación y reconocimiento de derechos engloba la totalidad de acciones y herramientas procesales que puedan ser aplicables para brindar la aplicación de los preceptos previamente establecidos en el orden normativo, y que muchas veces puede entenderse no solamente como la autoridad que vigila la aplicación de la justicia sino que además existe otra cara en este ámbito se y lo es la aplicación de esquemas de protección jurídica por parte del propio Estado hacia los ciudadanos para que estos puedan hacer valer sus derechos, lo cual lleva a cabo a través de diversas instituciones, creadas con esa firme intención y con las cuales pretende dotar a los ciudadanos de ese cúmulo de garantías en la aplicación y ejercicio de sus derechos, sin embargo como mencionamos previamente aún existen serias afecciones estructurales, lo que impide que exista igualdad entre los ciudadanos.

El derecho a la ciudad implica mucho más que ese reconocimiento de derechos, ya que también considera el goce y disfrute de los lugares y espacios públicos en una urbe, de tal forma que cualquier persona que habita en una ciudad pueda acceder libremente a las zonas específicamente creadas para ello con lo que se entiende que todo ciudadano puede reclamar al Estado la conservación y saneamiento de estas zonas de tal manera que sin importar la calidad o el estatus de estos cualquiera puede hacer uso de la infraestructura urbana sin distinguir surgiendo entonces el derecho a la accesibilidad, el cual tutela precisamente este uso de infraestructura, pero además el acceso de toda persona sin importar si cuenta con alguna discapacidad, de tal manera que todos pueden hacer uso y

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

pueden disfrutar irrestrictamente de las zonas públicas, pero su vez este uso implica también la responsabilidad de conservación y cuidado por parte de los ciudadanos por lo que tal como ocurre en la Ciudad de México existen organizaciones de vecinos que se dedican al cuidado del entorno en sus colonias de tal manera que cuando aprecian que en la zona se construirá un nuevo edificio inmediatamente acuden ante la autoridad para verificar en primer término que se cuente con los permisos necesarios, pero no solamente eso sino que además se cuente con los estudios idóneos para la construcción, una vez verificado esto ellos habrán de considerar si la obra no afecta el paisaje de la zona, además sin obstruir la visibilidad de sus hogares, sino se generarán grandes cantidades de residuos por los habitantes de ese nuevo edificio, si se contará con espacios suficientes para estacionamiento, si será suficiente el abasto de agua y no les perjudicará, si no se generará caos vial por esa nueva construcción, si no existirá dispersión excesiva de polución por el manejo de materiales en las obras, entre otros aspectos, y para el caso de que alguno de los aspectos que menciono sean positivos un los vecinos se organizan para solicitar sea cancelada la obra o en su defecto se consideren estas afectaciones para que se modifique el plan de trabajo o el plan de construcción, lo cual muchas de las veces funciona debido precisamente a la unión existente y al interés por parte de los ciudadanos de la zona, sin embargo esto tiene que ver mucho con la identidad es decir ellos se consideran tener de una colonia, se consideran como una familia, una pequeña familia que vela por los intereses comunales que velan por que se respete ese derecho al goce y disfrute de la infraestructura de la urbe, pero no solamente se trata de identidad sino también de un compromiso personal y colectivo para con su entorno así como la congruencia en cuanto a la aplicación y ejercicio de sus derechos, ya que si ellos ignoraran cualquier situación que afecte su ámbito se personal de derecho, ello implicaría una renuncia tácita a su propia ciudadanía, por lo que en los últimos años el derecho a la ciudad ha cobrado auge en las grandes urbes.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

1.7 Derechos de la naturaleza

Los Derechos de la Naturaleza son una novedosa corriente que está cobrando gran fuerza en Latinoamérica pues plantean un cambio estructural en las conciencias humanas, cuestionando la preminencia de derechos antropogénicos, y otorgando protección e igualdad a la naturaleza equiparándola al hombre, ello partiendo de la preocupación de grupos sociales y de instituciones por el deterioro causado al medio ambiente.

Lo anterior dio lugar a que en el año 2008 el gobierno de Ecuador insertará en su texto constitucional cláusulas inherentes al reconocimiento de derechos a la naturaleza, garantizando así el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Para el 20 de abril del 2010, en Cochabamba- Bolivia, en la Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra, fue adoptada por más de 35.000 personas, la Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra, en cual se insertan básicamente postulados para el respeto y coexistencia de derechos de la naturaleza en cuanto a regeneración y restauración integral.

Los postulados normativos insertos en la carta magna de Ecuador son los siguientes:

“Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.” (Constitución de Ecuador, 2010)

Como es posible apreciar la tutela del medio ambiente va mucho más allá de simples prescripciones falaces, sino que han tomado cuerpo y forma otorgando a la naturaleza la totalidad de protección que suponen se requiere para su preservación, con lo que vinculándolo al concepto de justicia ambiental podríamos tener un caldo de cultivo sumamente atractivo en torno no solamente de tutela y protección de la naturaleza sino además de los grupos sociales más afectados por los impactos ambientales causados por el hombre.

1.8 Residuos y su conceptualización

Sabemos que existen un sinnúmero de problemas ambientales y uno de ellos es el manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU), pero inmediatamente nos surge el cuestionamiento de cuál es la importancia de abordar este tópico.

El manejo de residuos puede ser clasificado en cuanto a su nivel de impacto como severo (Benvenuto, 2008) en virtud de que afecta al ambiente en diferentes niveles tales como el suelo, las aguas subterráneas y superficiales, aire y salud. Todos estos aspectos tienen una enorme trascendencia para el hombre y el hecho de que los residuos no cuenten con un adecuado manejo implica que se propicie la reproducción de especies de todo tipo, mismas que no solamente afectarán a quienes viven en zonas cercanas sino que podemos estar hablando quizá de que cuando se depositan residuos en sitios sin control alguno se puede generar un caldo de cultivo de alguna plaga, pero además de esto debemos considerar el hecho de que los residuos no siempre son de las mismas características, es decir, los desechos de una casa habitación donde habitan niños será distinta a la de una

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

donde sólo habitan adultos, asimismo los hábitos de consumo también pueden provocar que los residuos sean diferentes, al igual que el nivel de ingresos.

Los residuos han sido definidos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) como “aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no han alcanzado un valor económico en el contexto en el que son producidas” (FB-UE, 2006)

Existe una enorme diferencia entre residuos generados en la antigüedad y las sociedades actuales, lo cual es más notorio ya que los residuos que se generan ya no son tan naturales como antes, pues los productos son sometidos a diferentes grados de transformación lo que ha provocado la creación de nuevos materiales de difícil reincorporación al ambiente y esto probablemente nos ha llevado a la generación de residuos de composiciones muy diversas.

Como podemos inferir, en el pasado las prácticas, tecnologías, hábitos de producción y consumo eran muy diferentes, mucho más simples, lo que se traducía en desechos mucho más asimilables para su reincorporación en la naturaleza. (Macías, 2009)

Ahora bien desde una perspectiva sociológica el “residuo ante todo es un hecho social” que va cambiando dependiendo de las sociedades y las épocas, representando el valor tanto cultural como social de los individuos que las conforman, mismo que puede apreciarse a continuación (IMEDEA, 1998). Por lo que podemos decir que a partir de los residuos es posible inferir las características de diferentes estilos de vida al paso de los años.

Para Schavelzon (en Greene, 2009) la sociedad o conserva o descarta, lo que tira es lo que va a la bolsa de la basura, curiosamente lo que conserva va al museo siendo representativo de distintos tipos de arte, para él la basura "es la acumulación del trabajo colectivo de la sociedad a lo largo de los siglos, es el 99%

el producto de las sociedades, acá o en cualquier lado. Y a través de un análisis sistematizado puede llegar a reconstruir comportamientos, que es el gran objetivo de la arqueología, no es individual sino entender el funcionamiento de sociedades." (Greene, 2009)

Como mencionaba líneas supra la generación de residuos es un hecho social, lo cual implica que estos varían dependiendo también de la zona en la que nos encontremos y de la calidad en que lo hagamos, ya que cuando visitamos un lugar turístico la basura que generemos será diferente a la que se genere en nuestro hogar.

¿Pero realmente que impacto causan los residuos en nuestra vida y el ambiente? Revisémoslo a continuación.

Figura 3. Impacto de los residuos sólidos urbanos

Área afectada	Impacto
Suelo	Mal aprovechamiento de terreno Contaminación por lixiviado
Aguas subterráneas	Filtración a través de lixiviados de metales pesados y materia orgánica
Aguas superficiales	Contaminación directa
Aire	Producción de gases como el amoníaco y ácido sulfhídrico. Emisión de metano
Salud	Aumento de fauna transmisora de enfermedades
Daños a la propiedad	Disminución de valor de venta
Actividades socioeconómicas	Reducción de ingresos provenientes del turismo



Transporte	Arrastre por efecto del viento de objetos pequeños y polvo
Paisaje	Degradación de urbanismo y estética de la zona

Fuente: Benvenuto (2008)

Como podemos darnos cuenta algunos de los daños causados por los residuos se traducen en impactos moderados pero otros tantos son impactos severos en virtud de que es necesaria la implementación de medidas para la mitigación o remediación para volver a las condiciones anteriores la zona afectada. Tal como observamos en el cuadro nos damos cuenta que algunos de los impactos son moderados, pero también depende de la perspectiva con la que se analice pues probablemente podríamos considerar que por efecto de arrastre del viento algo de polvo llegue hasta nuestros hogares y tal vez no pase de que se empolve un poco pero que ocurre si en esas partículas se contiene algo realmente dañino para el organismo, lo cual aspiraremos y podría causarnos una infección o alguna enfermedad en particular, ahora bien algunos de los impactos mostrados pueden ser de tipo severo pues implican la adopción de medidas para contener la afectación al medio ambiente tal como la contaminación al suelo y agua por lixiviados y la destrucción del paisaje.

Muchas veces no nos cuestionamos que ocurre cuando se llevan la basura de nuestros hogares y tal vez lo que sucede es que nuestros residuos son depositados en sitios ilegales sin ningún control lo que implica que estamos contribuyendo al daño ambiental el cual puede ser acumulativo y convertirse en un pasivo ambiental.

A su vez, para hacer frente a la problemática de los residuos se ha acudido a procedimientos diversos, pero aún no se ha logrado abatir el problema de raíz ya que los niveles de consumo se siguen incrementando año con año al igual que la generación de residuos.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

En este mismo orden de ideas, en la Agenda 21: Capítulo 21 encontramos el marco de acción para abatir la problemática de los desechos teniendo cuatro objetivos o áreas de programa: (Agenda 21, 1992)



- Reducción al mínimo de los desechos
- Aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racionales de los desechos
- Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racionales de los desechos
- Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos

Pero efectivamente estos principios ¿serán suficientes para abordar la problemática en cuanto a los residuos?, hasta el momento no lo sabemos, o al menos no se han reflejado en las cifras anuales de generación por lo menos, habría que revisar uno a uno estos principios así como su aplicación en cada una de las etapas del ciclo de los residuos para verificar si efectivamente son viables o han sido aplicados, al menos en nuestro país.

Así mismo debemos considerar que al abordar el tema del manejo de los residuos, deben considerarse los principios que emanan del Programa o Agenda 21 (1992).⁴

En concatenación con lo anterior, en la Declaración de Río (1992) se establecen otros principios:

-
- ⁴Principio de reducción en la fuente.
 - Principio de inventario del ciclo de vida
 - Principio de precaución
 - Principio de control integral de la contaminación
 - Principio de estandarización
 - Principio de autosuficiencia
 - Principio de proximidad principio de soberanía
 - Principio el que contamina paga
 - Principio de participación pública

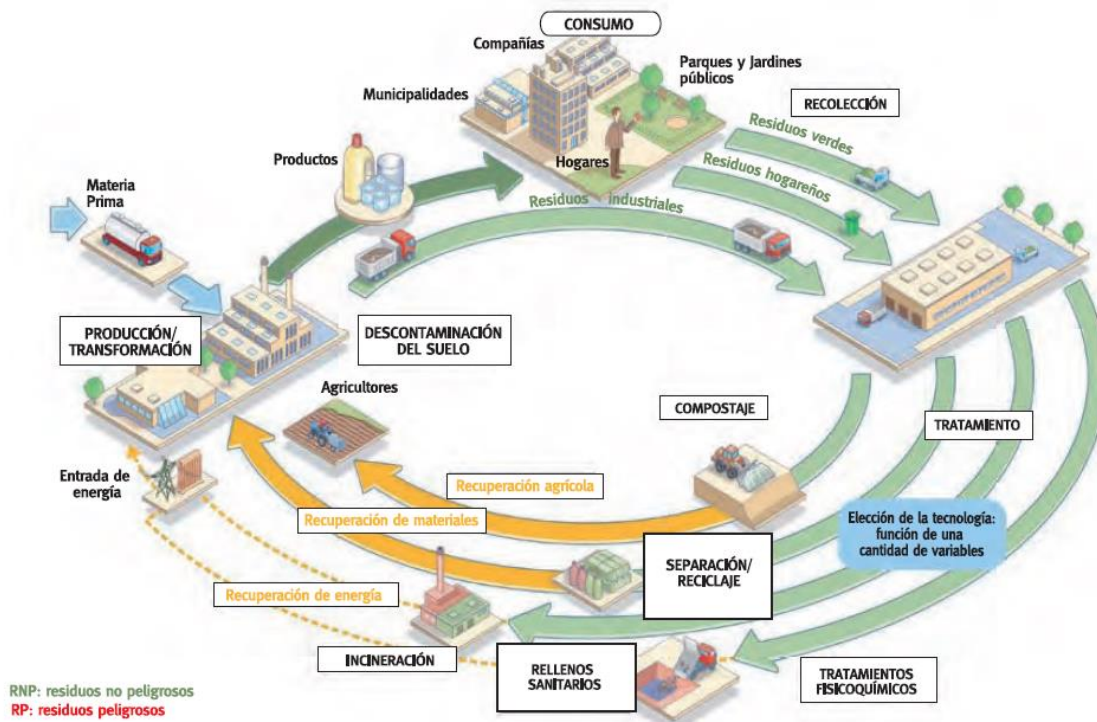
	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

- Principio de sustentabilidad. Que se circunscribe al uso de los recursos sin afectar el medio ambiente, implicando una relación armónica entre el hombre y el ambiente.
- Principio de participación. Implica la corresponsabilidad, ya que el ambiente es nuestro hogar debe existir colaboración para la realización de tareas en cuanto su protección, conservación y mejoramiento.

De acuerdo la International Solid Waste Association ISWA (2009) la sociedad ha evolucionado y las prácticas usadas en el manejo de residuos han cambiado, pero el aumento de conciencia en cuanto a la escasez de recursos, han generado un cambio de paradigma llevándonos de una filosofía de gestión de residuos a una filosofía de gestión de recursos, esto partiendo de la recuperación de materiales y energía, actividades que tienen un gran potencial para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Lo anterior nos brinda un panorama de oportunidad en cuanto al aprovechamiento de los residuos tal como se plantea en la figura siguiente, en la que observamos cómo es que el ciclo de vida de los residuos es continuo y que desde la producción pasando por las etapas de consumo, recolección, tratamiento, separación o disposición en rellenos es posible aprovechar nuevamente ya sea energía o materia prima para la producción o transformación de nuevos productos.

Figura 4. Ciclo de los residuos



Fuente: ISWA (2009)

Una vez que se ha dispuesto de los residuos, la elección de un proceso o tecnología para la gestión de los residuos depende básicamente de las condiciones y recursos locales así como de la composición de los residuos que se generen en la zona.

Como observamos en la figura No. 5 el ciclo de los residuos implica una gran cantidad de estadios, cabe mencionar que este es sólo un ejemplo de cómo se efectúa el mismo, ya que en capítulos posteriores analizaremos este proceso paso a paso integrando para ello etapas que en esta figura no están consideradas, tales como el almacenaje o el reuso por mencionar algunos.

Ahora bien esta figura nos muestra el proceso comenzando desde la producción de mercancías y culminando en un regreso de los residuos como materia prima a

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

proceso productivo así como su utilización en composta, sin embargo probablemente el ciclo presentado no es tan completo y complejo ya que no nos muestra los factores que pueden llegar a intervenir en el mismo de manera negativa, así como tampoco no permite identificar las entradas y salidas por lo que será necesario elaborar un esquema que nos refleje efectivamente como debería llevarse a cabo un proceso que integre los elementos para contar con una mejor gestión en materia de residuos.

En cuanto a la recolección y transporte debe considerarse el uso de vehículos y el consumo de combustible los cuales emiten CO₂ por el uso de combustibles fósiles. Por lo que para reducir o evitar las emisiones en esta etapa, es necesaria la racionalización de las operaciones de recolección, así como el uso de combustibles alternativos, el desarrollo de medios de transporte alterno, la disminución en cuanto a la distancia de transporte, el diseño adecuado de rutas, culminando con la aplicación de capacitación para los conductores.

Atinente a la recuperación de materiales para reciclaje, su promoción disminuirá aún más las emisiones debido a que la disposición de residuos en rellenos será menor, aunado al uso de materias primas para la elaboración de nuevos productos.

Para el aprovechamiento de los residuos orgánicos, es posible realizar o elaborar compost, partiendo del principio de digestión anaeróbica, lo que se identifica como un tratamiento biológico, en el cual los residuos orgánicos son digeridos por las bacterias que pueden ser producidas en un bioreactor cerrado lo que generará biogás que puede ser capturado para producir energía.

Es posible dar tratamiento a los residuos a través de la incineración mediante una combustión controlada en hornos modernos con controles de contaminación. Este proceso ofrece una eficiencia energética muy alta pues se reduce el consumo de combustibles fósiles.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

El relleno sanitario es un sitio de disposición final en el cual se colocan los residuos en secciones con sistemas de capas los cuales se van degradando y producen CO₂ y metano.

El tratamiento mecánico-biológico es una mezcla de operaciones destinadas a obtener la desviación y estabilización de materiales antes de su colocación en rellenos, la recuperación de materiales reciclables y la producción de combustibles es posible en el desarrollo del proceso.



Pero con los tratamientos empleados hasta el momento no tenemos la garantía de que la problemática en materia de residuos sea resuelta, lo cual queda de manifiesto en el momento que analizamos las cifras anuales en cuanto a residuos, mismas que incrementan en lugar de disminuir, lo cual no permite inducir que aún no contamos ni con los tratamientos adecuados, no tampoco con una adecuada gestión de los residuos.

Sin dejar de lado otros aspectos de suma relevancia como lo es la situación laboral de los trabajadores de limpia, así como de los trabajadores informales identificados como carretoneros, camioneteros o pepenadores, los cuales laboran en condiciones deplorables y sin elementos suficientes para desempeñar su labor, pero este tipo de cuestiones no son ajenas para el común de la ciudadanía pues en muchas ciudades aún se permite la recolección de residuos por parte de camioneteros o carretoneros, los cuales a cambio de algunas monedas se llevan los residuos de los hogares, pero... que ocurre con quienes habitan al lado de un tiradero o con quienes maliciosamente comienzan a depositar basura en socavones o fosas generando malos olores, contaminación del suelo y afectando al paisaje del lugar, o con quienes queman residuos para deshacerse de ellos sin contar con los requerimientos necesarios para evitar emisiones al ambiente, o muchas otras situaciones, realmente desconocemos lo que sucede o pretendemos que eso no existe, dejándonos envolver por la premisa del “dejar hacer, dejar

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



pasar”, sin considerar las implicaciones que tendrá el ignorar todas estas cuestiones en nuestras propias vidas.

En este caso, debemos invocar a la aplicación de la justicia, entendida como el dar a cada quien lo suyo, o como señala Rawls (1979) “el fundamento moral de la sociedad”, ya que esto es una alternativa al utilitarismo, mediante una versión de contractualismo que plantea que los principios de justicia correctos para las instituciones básicas de una sociedad sean aquellos que serían objeto de un acuerdo equitativo (*fair*) entre los ciudadanos, pues además exhibe que la desigualdad social sí puede justificarse moralmente y que la economía de mercado no es incompatible con la justicia social, por tanto su concepción de justicia como equidad denota la preminencia de derechos y libertades básicos para los ciudadanos, mismos que ahora se han agrupado en las diferentes generaciones de derechos humanos como una manera de garantizar la igualdad sustantiva de oportunidades.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

CAPÍTULO II

RESIDUOS SOLIDOS URBANOS EN MÉXICO: PROBLEMÁTICA, ACTORES Y COMPETENCIAS

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

CAPÍTULO II

LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS EN MÉXICO: PROBLEMÁTICA, ACTORES Y COMPETENCIAS

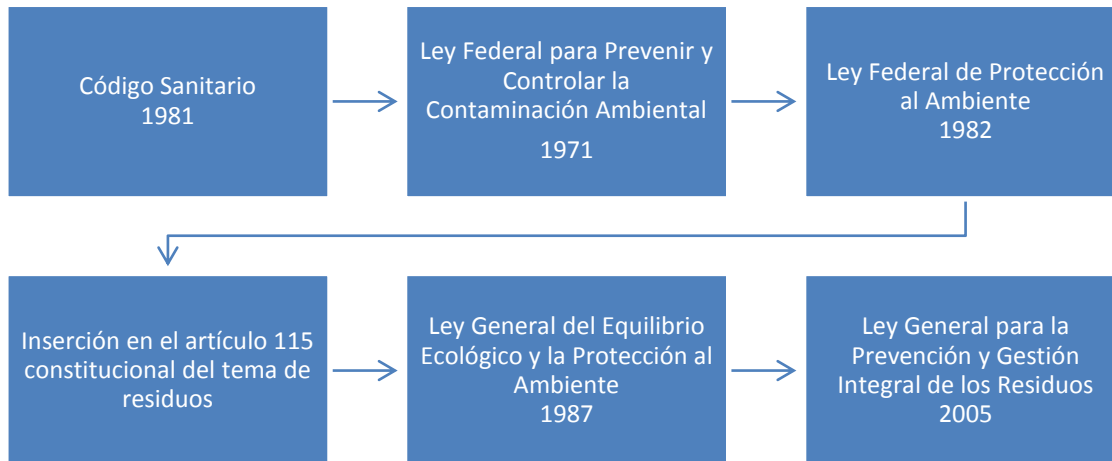
Al hablar de la protección al medio ambiente existen áreas que presentan diversas problemáticas, pero una que recientemente ha cobrado gran importancia es la relativa al manejo de los residuos, esto básicamente debido a las grandes cantidades de basura que se generan no solamente en las zonas urbanas sino también en las zonas rurales, sin embargo ese no es el único problema que debería importarnos pues además debemos analizar que sucede cuando estos son dispuestos o que tratados.

Por todo lo anterior, en el presente capítulo se abordarán los aspectos relativos a los residuos sólidos urbanos en México para contar con una cosmovisión de ésta a efecto de comparar posteriormente la situación imperante a nivel nacional con el caso de estudio del presente trabajo.

2.1 Marco normativo e institucional

A nivel normativo, se han registrado diversas modificaciones y nueva legislación en torno al manejo de los residuos, en un principio abordando el tema desde la perspectiva de salud y posteriormente desde la ambiental, lo cual podemos apreciar en la figura siguiente.

Figura 5. Antecedentes normativos en cuanto a los residuos



Fuente: Elaboración propia de <http://www.diputados.gob.mx/inicio.htm>

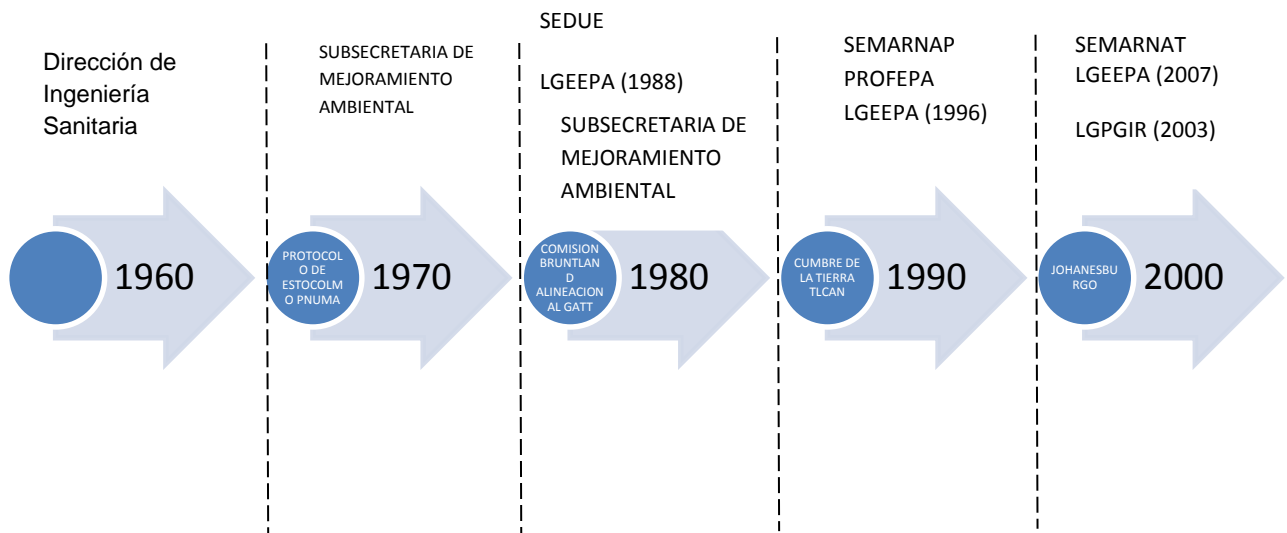
En el mismo sentido que el Protocolo de Estocolmo de 1972, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, publicada el 23 de marzo de 1971 tutela y reconoce diversas problemáticas en materia ambiental; posteriormente, el 11 de enero de 1982, se publicó la Ley Federal de Protección al Ambiente, la cual hacía referencia a los residuos a través de la profesión de los suelos. Fue hasta 1985, cuando es modificado el artículo 115 constitucional otorgando a los municipios la prestación de los servicios públicos en que se hace referencia explícita en materia de residuos para posteriormente, en 1987, promulgar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en la que se habla ya de competencias y funciones en materia de residuos. No obstante es hasta el año 2005, cuando se promulga la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en la que se aborda en lo general el manejo que habrá de darse tanto de los residuos peligrosos como de los residuos de manejo

especial y por último, en materia de residuos sólidos urbanos. (Cámara de Diputados, 2011)



No obstante lo anterior, es preciso reconocer que esta última ley tiene diversas debilidades tales como la carencia de dispositivos jurídicos adecuados para acceder al sistema de justicia, para la reparación por daños ambientales y la desvinculación de las disposiciones con otros temas transversales como la salud, el transporte, la vivienda y la disposición final.

En este sentido podemos decir que en cuanto al manejo de residuos ha existido una evolución a nivel institucional, ya que se han ido transfiriendo las responsabilidades y atribuciones iniciando en áreas especializadas en desarrollo de infraestructura hasta llegar actualmente a estar circunscritas la mayoría de las atribuciones a un área específicamente ambiental.

Figura 6. Evolución institucional en materia de residuos



Fuente: Elaboración Propia de <http://www.diputados.gob.mx/inicio.htm>

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

Lo anterior básicamente debido a la influencia de lo que ocurre a nivel internacional pues el hecho de que nuestro país firme convenios o tratados implica ciertas modificaciones que deben ser reflejadas a nivel nacional y cómo podemos observar en la figura en la década de los setenta cuando a nivel internacional se signa el Protocolo de Estocolmo, se crea un área específica para conocer de ciertas áreas en materia ambiental, lo cual nos habla del compromiso de nuestro país en cuanto al cumplimiento de lo planteado en tal instrumento, pero ese no ha sido el único cambio que ha sido reflejado en nuestro país pues también fue creada la Ley General de Equilibrio Ecológico y protección al ambiente, lo cual no solamente implica cambio a nivel institucional y normativo sino que además se relaciona con cambios en cuanto a la economía y en las políticas públicas mismas que habrán de ser absorbidas por la sociedad, asimismo también para los noventa se crea la SEMARNAP que posteriormente fue renombrada y reestructurada con motivo de la Cumbre de la Tierra y la Convención celebrada en Johannesburgo, así como la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte situación que nos lleva a una modificación normativa en materia ambiental creándose a su vez una nueva área fiscalizadora denominada Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Sin embargo, no obstante lo anterior somos testigos día a día de la problemática ambiental en general y en especialmente en materia de residuos ya que debido precisamente a ésta fue creada la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en la cual se insertan diversas cláusulas que contienen aspectos objetivos, es decir, el fundamento o marco a nivel conceptual en cuanto al manejo de los residuos.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

2.2 Evolución en materia de residuos sólidos urbanos

En cuanto a la evolución en materia de residuos en México de acuerdo a la página oficial del Congreso de la Unión (Cámara de Diputados, 2011) en 1891 se creó el primer Código Sanitario, y fue hasta 1960, que se construyó el primer relleno sanitario en México (en Aguascalientes).

En 1964 la Dirección de Ingeniería Sanitaria asumió el manejo de residuos; de 1970 a 1982, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), dependiente de la Secretaría de Ecología Urbana, llevó a cabo proyectos de normas técnicas para el manejo de residuos; de 1972 a 1982, la Subsecretaría de Mejoramiento Ambiental (SMA) asumió el manejo de los residuos.

En 1973, se desarrolló entre el PNUMA y la SMA, un programa de asesoría y desarrollo de proyectos de manejo de residuos en Acapulco, Tijuana, Mexicali, Saltillo, Cd. Juárez, Tuxtla Gutiérrez, Monterrey y Ensenada. En 1982, se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), teniendo atribuciones en materia de control de residuos sólidos municipales a través de la Subsecretaría de Ecología.

En 1983, la Subsecretaría de Ecología inició el programa RS100, que consistía en la elaboración de proyectos ejecutivos de rellenos sanitarios; en 1992, se creó la Secretaría de Desarrollo Regional que incluyó en su estructura al Instituto Nacional de Ecología, encargado del apoyo para el desarrollo de proyectos y financiamientos para la construcción y operación de rellenos sanitarios.

En 1994 surgió la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), incorporando al INE en su estructura, el cual asumió el desarrollo normativo en materia de residuos y para el año 2000, se creó la Secretaría de Recursos Naturales (SEMARNAT) teniendo como atribuciones lo relativo a

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

residuos peligrosos en colaboración con los estados y municipios en materia de residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos.

Como observamos ha existido a nivel institucional varios cambios, comenzando por las áreas encargadas del tema de residuos, que en principio le otorgaron atribuciones a las áreas con visión estructural y de desarrollo y conforme pasó el tiempo, se optó por áreas especializadas en el medio ambiente culminando con la creación de la SEMARNAT en el año 2000, casi 10 años después de la Conferencia de Río en 1992.

Referente a la normativa, ésta también ha ido sufriendo cambios en torno al manejo de los residuos, ya que desde 1891, con el primer código sanitario se plasmaba cierta preocupación sobre la posible afectación de los residuos en la salud humana; posteriormente, encontramos como norma representativa la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en 1988 la cual sufrió diversas modificaciones hasta que por fin en el año 2003 se publicó la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en la cual se contienen cláusulas en torno al manejo integral de los residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos, pues anteriormente las disposiciones se encontraban dispersas y existían muchas lagunas con respecto al cómo debían manejarse los residuos, sin embargo, no obstante que aún hace falta trabajar más para mejorar las disposiciones contenidas en dicha ley, ahora contamos con normas específicas y claras que nos brindan los elementos para una adecuada gestión de los residuos.

El 3 febrero de 1983 fue promulgada una reforma al artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en la que se facultaba a los municipios para prestar el servicio público de limpia, pero sin especificar a qué tipo de residuos se refería. (PNPGIR, 2009)

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

El 28 de enero de 1988 fue promulgada la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en la que se establecía la concurrencia de los órdenes de gobierno en el tema ambiental atribuyendo a las entidades federativas y municipios la atención de los asuntos que no estuvieran expresamente reservados a la Federación. Con esta modificación se establece ya una distinción entre los residuos peligrosos y no peligrosos asignando la competencia de los primeros a la federación y los segundos a las entidades federativas y municipios por exclusión.

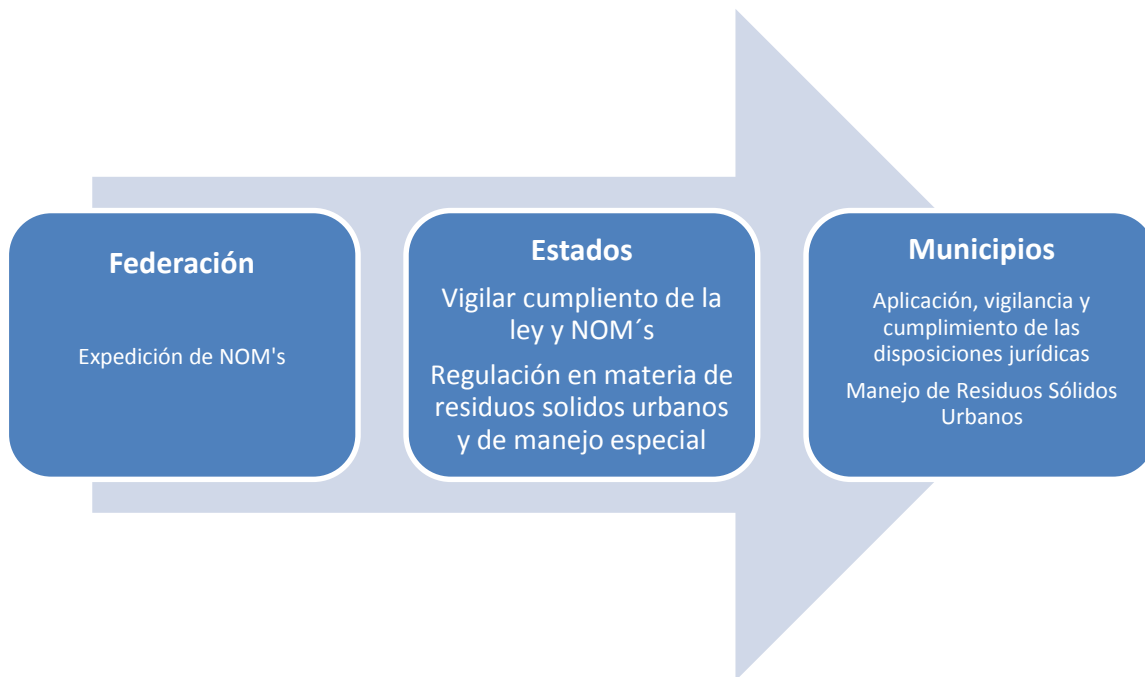
El 23 de diciembre de 1999 fue publicada una nueva reforma al artículo 115 de la constitución en la que se faculta a los municipios para la prestación del servicio público de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos.

En ese mismo sentido el 13 de diciembre de 1999 se plasmaron reformas a la ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente atribuyendo a las entidades federativas la facultad de regular los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no se consideraban como peligrosos asimismo a los municipios se facultaba para la aplicación de disposiciones jurídicas en torno al manejo de los residuos sólidos industriales que no estuvieran considerados como peligrosos.

Es hasta el 8 de octubre del 2003 que se publica la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos que deroga las disposiciones plasmadas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en cuanto al tema de residuos, estableciendo la clasificación de los residuos y confiriendo la competencia en cuanto al manejo de los residuos peligrosos a la Federación, los residuos de manejo especial a las entidades federativas y los residuos sólidos urbanos a los municipios.



Por todo lo anterior podemos decir que en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos se ha plasmado a nivel normativo el interés en cuanto a la esta temática, dejando claro con ello la trascendencia en cuanto a su supervisión, control y toma de decisiones pues no solamente tutelan aspectos técnicos, sino también de políticas públicas, planeación y justicia, así como las competencias mismas que se pueden caracterizar de la siguiente manera:

Figura 7. Competencias en materia de residuos



Fuente: Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2007.

Como observamos, a los municipios, entidades encargadas del manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) les corresponde solamente la aplicación y vigilancia en cuanto a cumplimiento de las normas jurídicas, pues es a la Federación y los estados quienes tienen la atribución de legislar en materia de residuos, ya sea mediante Normas Oficiales Mexicanas o a través de legislación, pero cabe hacer el señalamiento de que los municipios tienen la facultad de



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

elaborar reglamentación, es decir, de desarrollar instrumentos procedimentales para el cumplimiento de la ley.

En el mismo sentido, el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012 (2009) está basado en los principios de autosuficiencia, desarrollo sustentable, prevención y minimización, aprovechamiento y valorización, manejo seguro y ambientalmente adecuado, participación social y precautorio, entre otros. Tales principios fungen entonces como los ejes rectores de la política en materia de residuos. Principios retomados del Derecho Ambiental Internacional, que garantizan el respeto, transparencia y sobre todo la protección del medio ambiente.

El objetivo principal del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2009) es el siguiente: "contribuir al desarrollo sustentable de México a través de una política ambiental de residuos basada en la promoción de cambios en los modelos de producción, consumo y manejo, que fomenten la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial, peligrosos y minero-metalúrgicos; a través de acciones de prevención y minimización de la generación, separación de residuos en la fuente, reutilización y reciclado, la valorización material y energética, hasta la disposición final restringida y apropiada de los residuos como última opción. Lo anterior, enmarcado en sistemas de gestión integral que incorporen esquemas de responsabilidad compartida y diferenciada de los diferentes actores de la sociedad, con acciones ambientalmente adecuadas, técnicas factibles, económicamente viables y socialmente aceptables".

Como podemos notar el objetivo general del programa es realmente ambicioso, ya que en un inicio plantea como base coyuntural la promoción de cambios en los modelos de producción, consumo y manejo, lo cual implica la realización de acciones no solamente a nivel de la ciudadanía, sino también enfocándose a los

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

sectores productivos estableciendo una relación común con las entidades encargadas del manejo de residuos.

En este orden de ideas, la legislación estatal debe atender a las disposiciones contenidas en la Carta Magna, por lo que existen diversas leyes mediante las cuales se regula el manejo tanto de residuos sólidos urbanos como de los residuos de manejo especial, mismos que son de jurisdicción estatal, pero también a efecto de analizar adecuadamente los temas de corte ambiental debe existir en la legislaturas de los estados una comisión que conozca del tema.

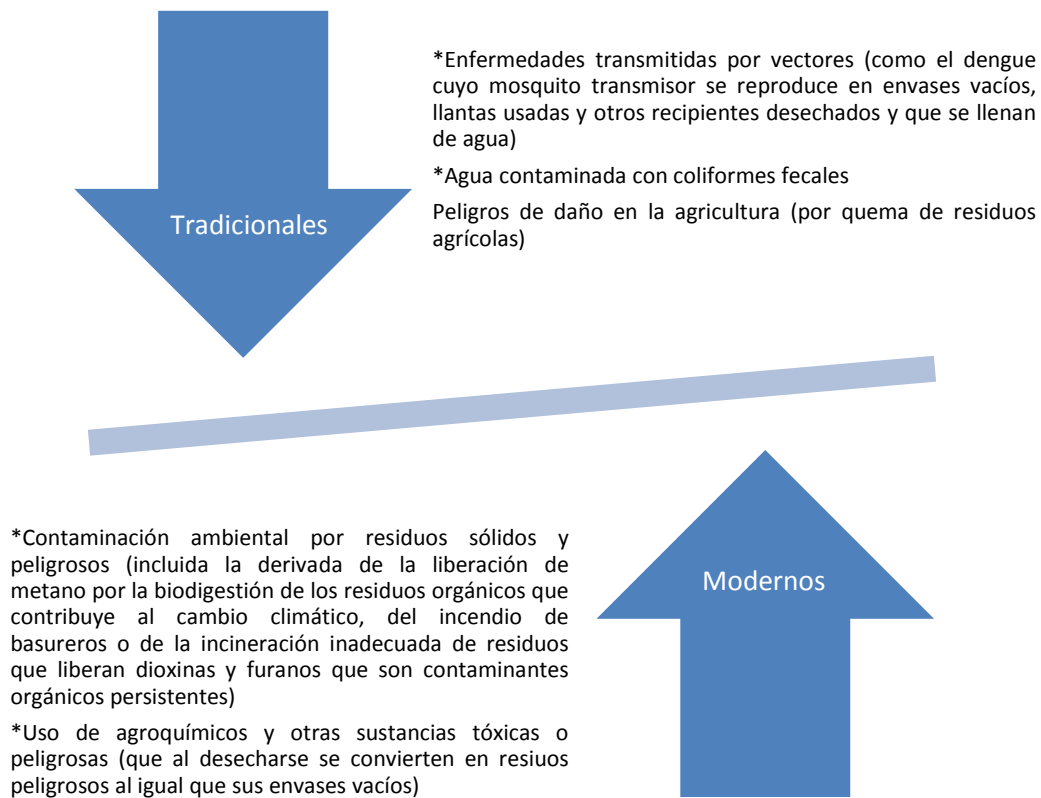
Como puede comprobarse en el anexo I del presente trabajo, solamente en el Estado de Tamaulipas no se cuenta con una norma que regule el cuidado y protección del ambiente específicamente y solamente 17 estados de la República cuentan con legislación en cuanto al manejo de residuos concierne, lo cual nos deja claro la preocupación a nivel federal por dar atención a la problemática de los residuos ya que ésta no concierne exclusivamente a una mala imagen para el sitio de depósito, sino que además tiene implicaciones en salud, a nivel político, económico y social.

Otro aspecto de suma importancia es que por efecto de la descomposición, los residuos generan gases de efecto invernadero situación que fue reconocida por el Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente el 3 de diciembre del 2010, haciendo hincapié que el sector de los residuos puede pasar de ser una fuente de emisiones (principalmente de metano) a ser su principal ahorrador. (CNONU, 2011)

La problemática de los residuos como ya anotamos, no se limita simplemente a ver un montón de basura fuera de nuestras casas, sino que además de producir por el efecto de la descomposición gases que afectan directamente la capa de ozono, el manejo de residuos incide de acuerdo a la U.S. Agency for International Development (USAID, 1999) en el incremento en el contagio de enfermedades

por el efecto de la descomposición la basura, como fuente generadora de fauna nociva, aunado al manejo por parte de pepenadores de residuos de hospitales o excretas humanas, a la contaminación de los mantos freáticos y aguas superficiales, eutrificación y debido al depósito en calles y avenidas provocar inundaciones.

Figura 8. Ejemplos de peligros tradicionales y modernos para la salud



Fuente: Modificado de PNPGIR 2009-2012

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

La problemática de los residuos no es un paradigma que deba abordarse desde una perspectiva lineal ni tampoco como un problema fácil de resolver, pues como ha quedado plasmado previamente los vectores que tienen que ver con el manejo de residuos son muchos y el inadecuado tratamiento implica afectaciones no solamente en cuanto a cantidades de generación sino que puede ir mucho más allá, por tanto, los gobiernos deben poner especial atención a la problemática ya que ésta incide en muchos sectores que afectan el derecho de todo hombre a un medio ambiente sano.

Por lo que, es necesario el manejo de los residuos en cuanto a criterios de riesgo considerando la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial y los inventarios correspondientes para orientar así la toma de decisiones basada en estos criterios, por lo que de acuerdo a Cortinas (2006) es necesario realizar una subclasificación para su adecuado manejo considerando las indicaciones acerca del estado físico y propiedades de los residuos, la relación existente entre características físicas, químicas o biológicas, la identificación de fuentes generadoras, tipos de residuos, los materiales que los constituyen.

Pero además de todo lo anterior, la presencia de sitios que sirven de depósito para los residuos sólidos tenemos implicaciones (EVE, 2011) en cuanto a la depreciación de inmuebles cercanos, destrucción del paisaje y perjuicios al turismo.

Pero lo más grave en cuanto al manejo de residuos, lo encontramos en el hecho del depósito ilegal de residuos peligrosos en lugares que no cuentan con las características idóneas para recibir residuos.

Los residuos a que hace referencia nuestra legislación se generan en diversos ámbitos, lo que provoca que su composición, volumen y frecuencia sean diferentes los unos de los otros, por lo que la regulación y control de los mismos ha llevado a combinar diversos instrumentos para poder regular su manejo, entre

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

los criterios que sean utilizado se encuentra el de volumen de generación y en este sentido la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos establece los parámetros de generación señalando que si los establecimientos industriales comerciales y de servicios generan más de 10 toneladas al año de residuos sólidos urbanos, éstos residuos serán considerados como de manejo especial, teniendo entonces que contratar servicios particulares o los propios servicios de limpia municipal.

Por lo anterior, podemos decir que dentro de la categoría de pequeños y grandes generadores se engloban las fuentes generadoras de todo tipo residuos en cantidades iguales o mayores a 400 kg y menores a 10 toneladas por año, o iguales o mayores a 10 toneladas por año respectivamente.

Es preciso hacer el señalamiento de que todos los sectores son considerados como fuentes potenciales de generación por lo que son susceptibles de regulación y control sin importar que se trate del sector público o del sector privado.

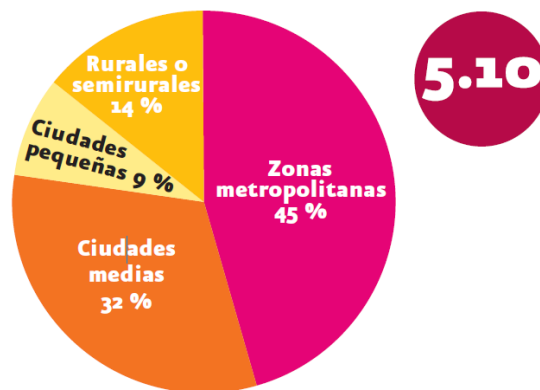
Pero para el sector productivo se abre la posibilidad del mejoramiento de su competitividad a través de los procesos de desarrollo limpio con lo que se generarán menores cantidades de residuos.

Debemos tener en cuenta que no todas las ciudades del país generan la misma cantidad de residuos y son las zonas metropolitanas las que generan casi la mitad de residuos que se produce en el país.

En el documento Mexico 2030 (2006) en cuanto a la generación se esboza que las zonas metropolitanas generan alrededor del 45% del total nacional en el 2004 mientras que las ciudades pequeñas un 18%, las localidades el 13% y las ciudades medias un 33%, con la característica de que éstas últimas son las únicas que muestran una disminución del 4% en cuanto a la generación de residuos sólidos.

En lo que respecta al depósito en rellenos sanitarios, éste se triplicó de 1995 al 2004 pasando de 5.9 a 18.3 millones de toneladas, las cuales representaron un 52% del total de los residuos urbanos generados, estimando su vez que un 11.5% se deposita en rellenos de tierra controlados y un 32.9% en sitios no controlados o tiraderos a cielo abierto.

Figura 9. Generación de Basura en el año 2006 por Tamaño de Localidad



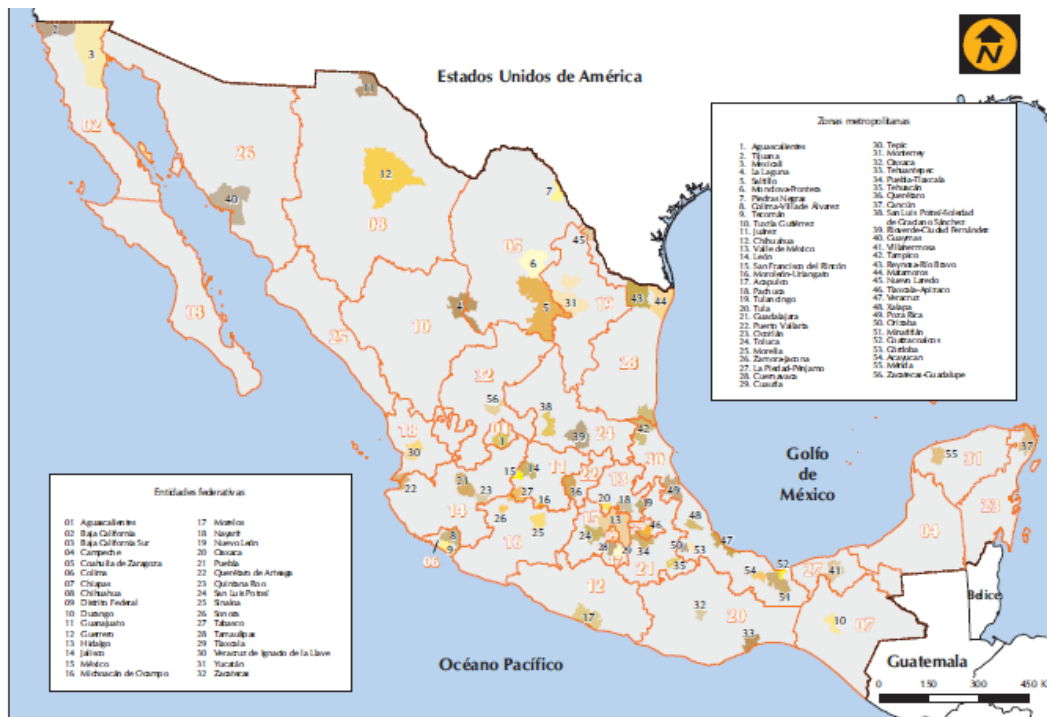
Fuente: SEMARNAT, 2007b

Queda de manifiesto en la tabla que las zonas metropolitanas son las que generan una mayor cantidad de residuos, representando prácticamente la mitad de la generación nacional, en contraposición con las pequeñas ciudades que generan un 9%, y las ciudades rurales o semirurales que generan un 14%, pero al menos en estas últimas habría que verificar si a los residuos generados se les da una disposición final o simplemente son dispuestos sin control alguno.

En el mapa siguiente podemos identificar las zonas metropolitanas, consideradas como las mayores generadoras de residuos en territorio nacional



Mapa 1. Zonas metropolitanas de México respecto producción de residuos



Fuente: Marco Geoespacial Nacional actualizado al II Censo de Población y Vivienda 2005.

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, et al (2005). Delimitación de zonas metropolitanas de México. México: SEDESOL-CONAPO-INEGI.

Como observamos las ciudades de Aguascalientes, Chihuahua, Tijuana, el Valle de México, San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez, Cancún, Monterrey, Zacatecas y Morelia por mencionar algunas son consideradas zonas metropolitanas, mismas que a su vez se considera que generan mayores cantidades de residuos, probablemente por la alta concentración de empresas y maquiladoras en estos lugares.

Como ejemplo de lo anterior podemos citar que de acuerdo a la Oficina Internacional del Trabajo OIT (2004) la zona metropolitana del Valle de México es la zona de mayor generación de residuos pues al 2004 se generaban alrededor de 30.000 toneladas de residuos por día.

En esta zona operan grandes grupos de pepenadores, los cuales han estado altamente partidarizados y son coordinados por algunos líderes.

La OIT (2004) señala que a mediados de los años 90 el Gobierno del Estado de México decidió clausurar, sanear y reforestar los tiraderos a cielo abierto en ésta zona, debido a la degradación ambiental y a la saturación de los sitios, para lo cual se comenzó con la implementación de un programa que buscaba la reducción y aprovechamiento de los reciclables así como la atención de aspectos sociales, considerando en éste aspecto la situación de los pepenadores. Cuando se concluyó con el cierre de los tiraderos fueron construidas tres plantas de selección de materiales: el bordo poniente, San Juan de Aragón y Santa Catarina, sitios en los que se permitió el acceso a los pepenadores. Al 2004 se procesaban alrededor de 1500 toneladas diarias recuperándose un 5. 3% del total recibido.

En este sentido pese a la intención del gobierno para mejorar las condiciones de los pepenadores, no fue posible y aún se encuentran trabajando en los sitios un gran número de menores a pesar de la existencia de controles para evitar su acceso.

Es preciso identificar cuáles son los actores que tienen injerencia al hablar del manejo de residuos, los cuales se plasman en la siguiente figura.

Figura 10. Actores Institucionales en Materia de Residuos

DEPENDENCIA	ATRIBUCIONES
SEMARNAT	Elaborar estrategias de control ambiental Normar y fiscalizar el marco regulatorio ambiental Regulación de licencias para el manejo de residuos peligrosos Coordinar programas nacionales de gestión
SSA	Políticas y estrategias de control sanitario Normar y fiscalizar área de salud Pautas para la prevención de riesgos Evitar afectación a la salud pública por el manejo de residuos Coordinar programas nacionales de saneamiento ambiental
SEDESOL	Fomento y creación de infraestructura Promoción de desarrollo urbano y social

	Estudios y proyectos
Otras Áreas (Turismo, Economía, Pesca, Energía, Comunicaciones y Transportes, Vivienda)	Manejo de residuos en sus ámbitos de intervención Sostenibilidad económica del servicio
Gobiernos Estatales	Manejo de los residuos no peligrosos Fomento y creación de infraestructura Apoyo en el manejo de residuos peligrosos
Gobiernos Municipales	Manejo de residuos sólidos urbanos Elaboración del marco regulatorio Aplicación de sanciones Cobro de tarifas

Fuente: Elaboración Propia de H. Cámara de Diputados. Congreso de la Unión. 2011

Cabe señalar que a nivel estatal y municipal las áreas que intervienen son dependencias de la organización administrativa que tienen atribuciones establecidas en cuanto al manejo de residuos, así como las que tienen relación con éste, tales como las Secretarías Estatales y direcciones municipales, tal como se muestra en la figura anterior. Sin embargo, considero que esta figura, elaborada con base en información contenida en diversas normas debería ser mucho más completa pues los residuos están inmersos en muchas más áreas, aunado a la existencia de comités consultivos en la materia para efecto contar con una vinculación mucho más amplia y multidisciplinaria de la materia.

2.3 Tipos de residuos y su clasificación

Existen diversas clasificaciones de los residuos, mismas que se explican a continuación: en cuanto a su estado físico los residuos se clasifican en sólidos, cuando su composición tiene resistencia al cambio en cuanto a su forma y volumen; líquidos, cuando se presentan como fluidos y gaseosos, cuando se presentan como gas, pero solamente en tanto éstos se contengan en un recipiente ya que cuando están libres se consideran emisiones.

En cuanto a los residuos sólidos y líquidos, estos son clasificados de esta manera cuando la mayor parte de ellos se encuentran es ese estado, excluyendo los

líquidos vertidos al alcantarillado. Asimismo pueden subdividirse los residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos.

Cabe señalar que en cuanto a los residuos en estado gaseoso deben estar contenidos en un recipiente ya que cuando son emitidos a la atmosfera no son reconocidos como residuos (FB-UE, 2006), siendo aplicables a éstos las normas correspondientes a emisiones.

Respecto a su fuente de generación, los residuos pueden ser:

Figura 11. Tipos Residuos en Cuanto a su Generación

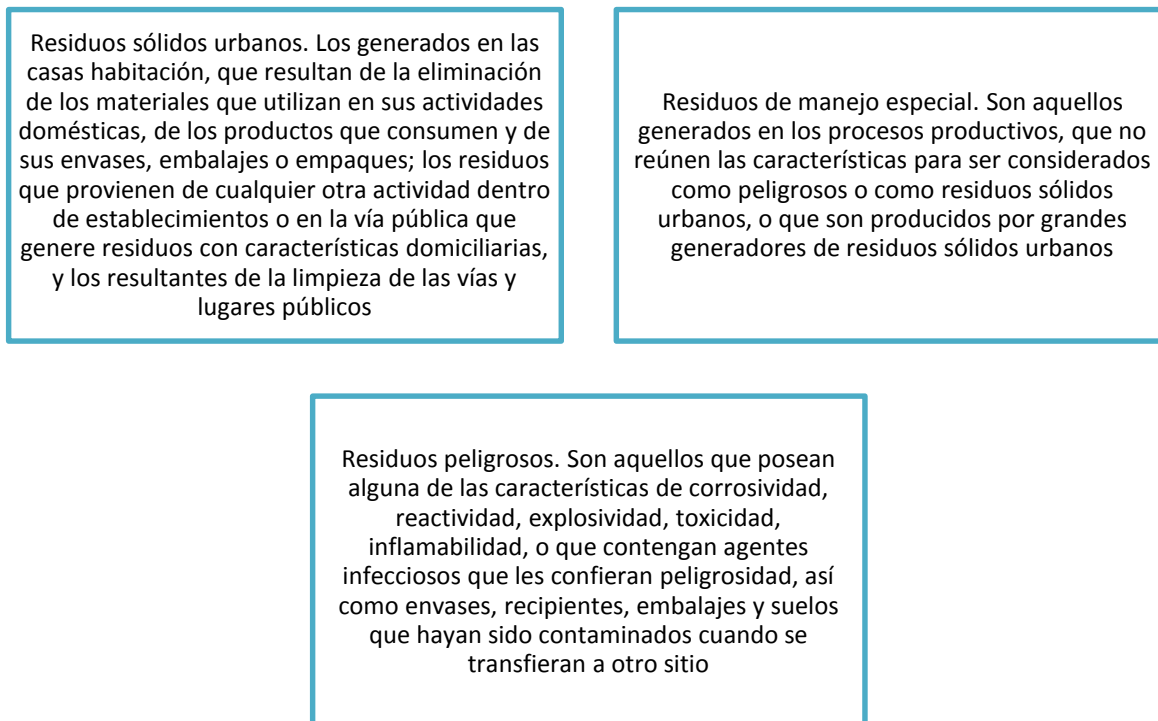


Fuente: Elaboración Propia de FB-EU, 2007

Podemos notar que esta clasificación parte de una sectorización, pero para efecto del presente estudio solamente abran de interesarnos los residuos sólidos urbanos, mismos que son los provenientes de casas habitación. En este cuadro simplemente se muestra la diferencia entre los residuos pues muchas de las veces tendemos a considerarlos como iguales sin importar sus características, sin embargo, estas clasificaciones pueden ser muchos más específicas dependiendo de la perspectiva que las analicemos de tal manera que los residuos domésticos por ejemplo pueden subdividirse de acuerdo a su composición en residuos de papel, telas, vidrio, madera, etc., esto a efecto de un probable proceso de reciclaje.

De acuerdo a la normativa se clasifican de la siguiente manera:

Figura 14. Tipos de Residuos Clasificación Legal



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Fuente: Elaboración propia de LGPGIR, 2013

El problema de los residuos hoy en día es notable, pues cotidianamente se observa en las urbes grandes cantidades de basura dispersas ya sea en las calles, avenidas, áreas verdes o en sitios clandestinos de disposición final, alentada por el desarrollo tecnológico, la producción en masa y gran escala, debido a que las sociedades hoy en día se encuentran inmersas en una cultura del consumo, en la que es preciso desechar para consumir, lo que nos ha llevado a la creación de productos novedosos, populares, innovadores, mismos que han llegado a convertirse en “elementos de diferenciación social”, nos encontramos entonces con objetos que denotan estilos de vida y estatus social (Bernache en Macías 2009)

No debemos olvidar que el abordaje al estudiar el tema de residuos al igual que el medio ambiente es complejo por tanto iniciaremos una primera aproximación diciendo que la generación de residuos está directamente relacionada con el consumo toda vez que entre más se consume más basura se produce.

Aunado al aumento de los ingresos, se ha visto acompañado de un aumento de 40% en el consumo privado per cápita proyectándose para el 2020 un incremento a la par del producto interno bruto en los países de la OCDE. (OCDE, 2002)



De acuerdo a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), el consumo de energía, agua, la generación de desechos, los hábitos de transporte y las preferencias alimentarias, son factores que afectan al medio ambiente y las políticas ambientales que se centraron durante muchos años en aspectos relacionados con la producción, ahora deben tener una idea clara de los hábitos de consumo de las unidades familiares (OCDE, 2002), por lo que los aspectos como el ingreso per cápita, los índices de desarrollo urbano, educación,

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

desigualdad, mismos que se plantean en la tabla anterior inciden a la hora de la toma de decisiones en cuanto a consumo se refiere.

Queda claro que el gasto de consumo ha ido en incremento advirtiéndose la diferencia más notable entre el año 2000 y 2005, lo cual como se ha mencionado tiene que ver directamente con la generación de residuos debido a que entre más productos se adquieren más basura se produce. (IDH,2010)

En este sentido, la OCDE (2002) señala que el ambiente se ve afectado por la actividad de compra, pues como al menos en el 2008 el consumo final de los hogares per cápita fue de 8416 dólares, lo que traducido en generación de residuos habría que analizar para determinar qué porcentaje de ese consumo se convirtió en desecho, pero además de lo anterior, el uso de bienes y servicios, las preferencias los métodos de eliminación de desechos y los lugares turísticos son aspectos dañosos para el ambiente. A su vez en su programa de trabajo, refiere al consumo una secuencia de preferencias y medidas adoptadas por las familias incluida la selección, compra, uso, mantenimiento, reparación y eliminación de cualquier producto o servicio. Es preciso señalar que las preferencias y hábitos alimenticios de las unidades familiares siguen en la energía consumida al igual que la generación de desechos afectando de manera directa al ambiente, no obstante que las tasas de reciclado aumentan, pero no se observa reducción en el volumen de generación. Ahora bien la toma de decisión por parte de un consumidor es un proceso complejo que se ve imbuido de diversos aspectos incluyendo el precio, calidad, preferencias, estilo de vida, cultura, identidad, contexto social y lo mismo pasa en las unidades familiares al elevarse los ingresos se incrementa a su vez la cantidad de objetos adquiridos en los hogares, debido a diversos aspectos como los estilos de vida que se traducen en patrones adquisitivos más individualizados, marcándose una preferencia por los productos más procesados y empaquetados, la adquisición de un mayor número de electrodomésticos y el incremento de actividades recreativas.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Por tanto, la gestión ambiental al considerar los efectos del consumo requiere de acuerdo a la OCDE (2002) la colaboración de los instrumentos de política, entre los que se consideran las políticas públicas, las innovaciones de mercado, la participación de organismos no gubernamentales y consumidores, para la reducción en la generación de desechos y la mejora de los sistemas de recuperación y eliminación. Sin embargo, no podemos decir hasta el momento que contemos con esquemas que cuenten con todos estos factores por lo que es necesaria la implementación de nuevos paradigmas en cuanto a la gestión integral de los residuos pues de lo contrario podemos enfrentarnos a procesos de degradación socio ambiental paulatina.

2.4 Gestión y manejo de residuos de acuerdo a la normativa mexicana

La gestión integral de los residuos de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2007) es:

“Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región”

Lo que nos lleva a inferir que para que sea posible cumplir tales acciones es necesario el establecimiento de una política a nivel nacional, estatal y municipal que considere la gestión de los residuos lo cual, se traducirá en el marco de aplicación de la Ley General, a su vez ésta política deberá verse plasmada en los planes de desarrollo en los diferentes ámbitos de gobierno, así como en los

programas sectoriales y por supuesto es imprescindible el considerar la asignación de recursos presupuestarios.

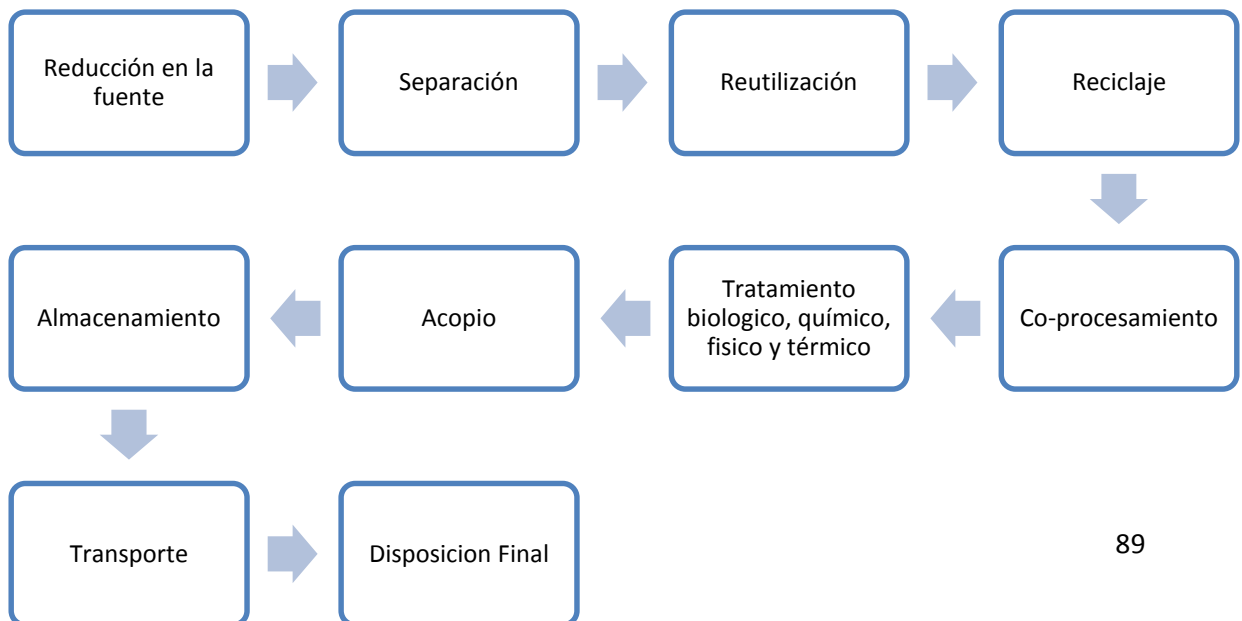
En este sentido debe incorporarse en todo momento a las cadenas productivas para incentivar con ello inversiones respecto al reciclado y aprovechamiento energético los residuos.



La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2007) define al manejo integral de la siguiente manera:

Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social”

En la definición encontramos diversos elementos tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 13. Elementos del Manejo Integral de Residuos





	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

Fuente: LGPGIR, 2013

Estos elementos nos van dando la pauta de los pasos o etapas de para el manejo integral de los residuos, dejando como aspecto primigenio el de reducir en la fuente, sin embargo, tal como puede observarse en la figura No. 14 el manejo se plantea en términos de un proceso inacabado, donde no hay entradas y salidas, y se deja de lado el ciclo de los residuos, estableciendo un conjunto de pasos imperfectos, donde no se considera en ningún momento un manejo atento a cuestiones básicas como el hecho de que como es posible que en los pasos planteados se coloque al acopio posterior al tratamiento, ¿qué es lo que se supone debe quedar una vez que los residuos son sometidos a los tipos de tratamiento existente?, probablemente materia inerte en el mejor de los casos, pero en todo caso, ¿ para qué se hace el acopio de esto?, y posteriormente, para que se almacena, si presumiblemente una vez que se han sometido los residuos, no es necesario almacenar nada ya que se puede ir directo a la disposición final, sin embargo, estos son sólo algunos cuestionamientos que iremos dilucidando poco a poco.

En el Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2009) respecto de la prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos se plantea como objetivo la transformación en cuanto al manejo de los residuos para alcanzar la gestión integral involucrando para ello la operación y administración de los sistemas tanto de recolección y tratamiento así como de disposición final.

Ahora bien, la gestión integral de los residuos necesita de la participación de la ciudadanía, pero aún permea la percepción errónea en cuanto a quienes el responsable de reducir la generación, pues tradicionalmente se supone que son las autoridades municipales las que deben atender ésta problemática pues para

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

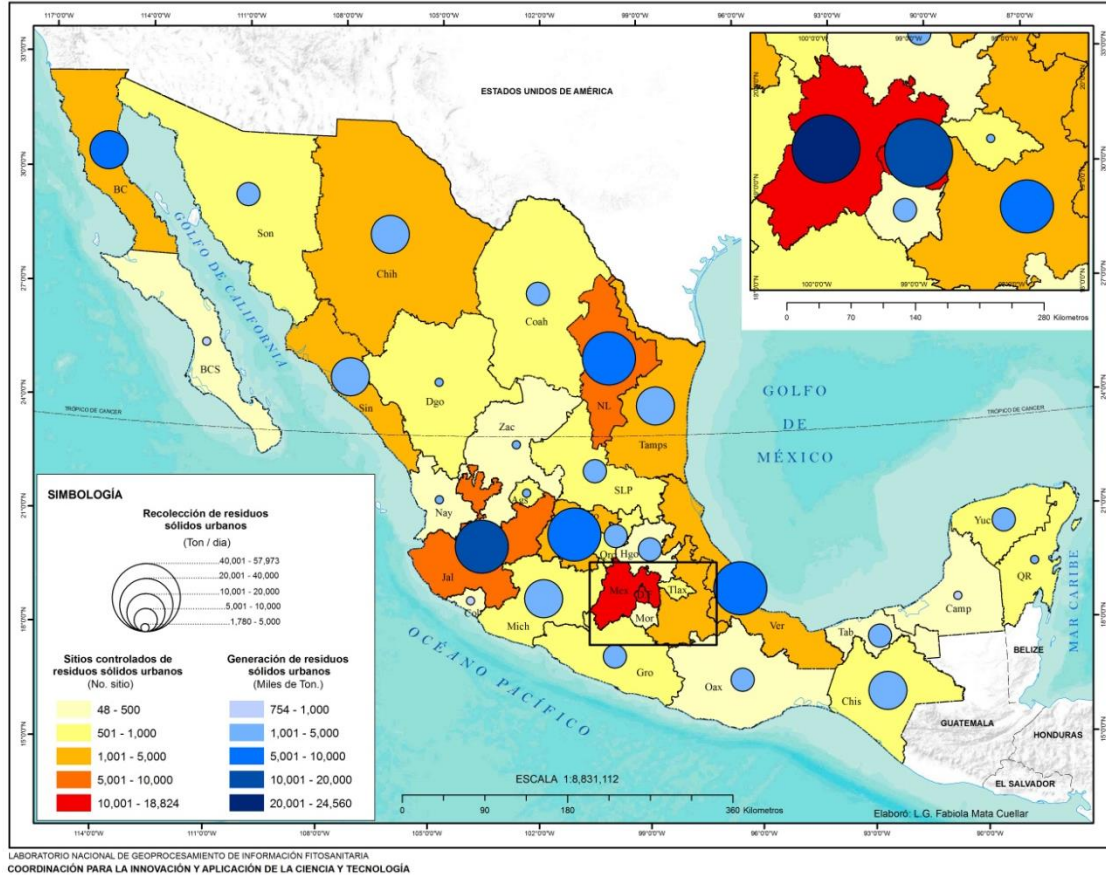
eso se paga impuesto predial, ignorándose con ello los beneficios que nos brinda la separación de los materiales reciclables en su origen.

2.5 Situación de los Residuos Sólidos Urbanos en México

En cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos en México, al comparar la cifras de generación contra disposición en el año 2011 de acuerdo a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2013), nos encontramos con un abismo de diferencia pues de 41, 062,500 toneladas generadas, solamente 29, 563,000 toneladas son sometidas a tratamiento en sitios específicamente construidos para ello, por lo que estamos hablando de que 11, 449,500 toneladas quedan a la deriva sin la disposición adecuada lo cual puede corroborarse en el anexo II del presente trabajo.



Mapa 2. Disposición de Residuos Sólidos Urbanos en México 2006-2009



Fuente: Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales (2013). Elaborado por L.G. Fabiola Mata Cuellar

Como observamos en el mapa No. 2, los estados con mayor generación de residuos están señalados con color azul intenso, entre los que se encuentran el D.F. y la Ciudad de México mismas que también tienen las mayores cifras en cuanto a la recolección, ahora podemos identificar que en ciudades identificadas como de mayor industrialización también lo son en cuanto a generación, mismas que se identifican por el círculo de mayor tamaño, lo cual asociamos al actual triángulo industrial.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

Cabe señalar que de acuerdo a las cifras oficiales, estas 11, 449,500 toneladas son recicladas y dispuestas en sitios no controlados, sin aclarar qué cantidad es reciclada y qué cantidad es dispuesta en sitios no controlados, lo cual parece muy conveniente pues con ello cuadran las cifras para que el problema disminuya, ahora bien, si estamos hablando de sitios no controlados ¿cómo es posible que se cuente con cifras de lo que se recicla y lo que se recibe? Y ¿Cómo es posible que hablando de esa cantidad de residuos se siga permitiendo que esto siga sucediendo?.

Tal cifra aparentemente resulta poco significativa ante los otras prioridades tanto nacionales como estatales, pues como ejemplo de ello dentro del Plan Nacional de Desarrollo, el tema de los residuos se encuentran dentro del apartado 4º en el eje de sustentabilidad ambiental, pero debajo de los temas de agua, bosques y selvas, biodiversidad, gestión y justicia en materia ambiental, ordenamiento ecológico y cambio climático, pero aun y cuando en este documento se aborda el tema, simplemente en el objetivo 12, estrategia 12.1, se aborda lo relativo al manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos, pues los demás aspectos se enfocan a los residuos peligrosos. (PND,2011)

Aunado a lo anterior, en la tabla puede apreciarse que estados como Veracruz y Chiapas, tienen mayor problema en cuanto al manejo pues generan enormes cantidades de residuos y solo se dispone de un porcentaje realmente bajo de los mismos, lo que puede relacionarse a su vez con el grado de marginación de estos pues como se plasma en el siguiente mapa se cuentan con un grado alto y muy alto de marginación de acuerdo al Consejo Nacional de Población (2005).

En contraposición, encontramos que estados como Aguascalientes, Baja California y el Distrito Federal cuentan con un manejo más eficiente de los residuos y estos no cuentan con índices altos de marginación pero si con una población mayor a la de los demás estados lo cual podemos apreciar en los mapas siguientes.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Queda de manifiesto que la generación se impone como un problema constante pues siempre está por encima de la disposición final, pero entonces, ¿qué pasa con los residuos que no son sujetos a tratamiento alguno?. Oficialmente se desconoce, pero se presume que estos residuos son depositados en sitios clandestinos y en el peor de los casos utilizados como combustible para las labores de las ladrilleras, mismas que al menos en la ciudad de San Luis Potosí representan un serio problema de contaminación por las emisiones que diariamente arrojan al ambiente, pero nadie se cuestiona qué materiales utilizan para la combustión tan prolongada que se requiere para cocer los ladrillos, esta situación deberá ser tomada en consideración pues es probable que además del uso clandestino de materiales como el papel y el pet, se estén utilizando residuos de manejo especial tales como llantas y aceites o incluso residuos peligrosos, por lo que es un tema que será objeto de análisis en la presente investigación.

Tal como se señaló en las tablas anteriores en el Distrito Federal es donde se dispone de una mayor cantidad de residuos por su mayor generación; sin embargo, en Chiapas observamos que se dispone de una mínima cantidad en comparación con las cantidades generadas.

El tema no parece tener la atención suficiente, tanto a nivel federal como a nivel local, pues como se plantea en cuadro No. 9, la generación siempre se encuentra por encima de la recolección y de la disposición final, tenemos entonces en claro que si no se dispone de la totalidad y desconocemos qué ocurre con los residuos que no son objeto de disposición.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, en el tercer eje denominado Sustentabilidad Ambiental, se encuentra el tema correspondiente al manejo de residuos y en el cuarto informe de ejecución dentro del eje 4 denominado Desarrollo Sustentable en el apartado 7 encontramos los siguientes datos:

Figura 14. Principales Acciones de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, 2008-2010

CONCEPTO	2008	2009	2010 ^P
Inversión directa¹ (Millones de pesos)	14.7	261.2	744.9
Programas de gestión integral de residuos	4	11	16
Saneamiento	5	25	20
Construcción de rellenos	2	32	55
Equipamiento	0	11	68
Entidades Federativas²	4	17	29

¹ Se refiere a la inversión directa destinada a la gestión integral de residuos sólidos

² Para 2008 se refiere a Morelos, Michoacán, Nayarit y Jalisco;

Para 2009 a Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas;

Para 2010 las únicas entidades federativas que no fueron beneficiadas son



Tamaulipas, Sinaloa y Veracruz.

^P Cifras preliminares

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2012

El tema está siendo abordado por el gobierno federal pero aún falta otorgarle la importancia que realmente tiene pues no puede analizarse como un tema aislado ya que incide en otras problemáticas no solo de carácter ambiental sino también de salud y desarrollo.

Al menos hasta 2010, se señala que prácticamente la totalidad de las entidades federativas han recibido estímulos para la gestión integral de los residuos. Debemos considerar el hecho de que las cantidades ahí expresadas se dividen entre las entidades que se apoyó, pero la cifra obtenida es relativamente baja, en virtud de que la gestión de los residuos es muy cara al ser necesario para ella en principio camiones para la recolección, personal, rellenos sanitarios, la construcción de celdas con geomembrana y los requerimientos técnicos necesarios, estudios de factibilidad, de suelo, de hidrología, de filtración entre otros muchos aspectos, y aparentemente las cantidades entregadas apenas cubren un porcentaje de lo que se ha señalado.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Hay además que tener en cuenta y reflexionar qué pasa con la plusvalía de un predio cuando se crea un tiradero o un relleno sanitario a un lado o en las cercanías, o que pasa con los habitantes, que efectos tienen en su salud cuando no se dispone adecuadamente de los residuos, etcétera.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI

Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales



Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.



programa
multidisciplinario
de posgrado
en ciencias
ambientales

CAPÍTULO III

MANEJO DE RESIDUOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

CAPÍTULO IV

MANEJO DE RESIDUOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

3.1 Generalidades en cuanto al manejo de residuos en el Estado de San Luis Potosí

En el estado de San Luis Potosí existe ya un antecedente a nivel internacional en cuanto a la consideración del mismo como sitio de confinamiento de residuos peligrosos, pues desde el año de 1993 se comenzó con el depósito de residuos peligrosos en el Municipio de Guadalcázar, año en el que también surgen las primeras NOM's en materia de residuos peligrosos (055,056,057 y 058) y en el mismo año se otorga una autorización por parte del Instituto Nacional de Ecología para instalar un confinamiento en La Pedrera y una licencia de uso de suelo parte del Gobierno Estatal. Posteriormente en el año de 1994, la Empresa Metalclad comienza a construir en el sitio de La Pedrera, Municipio de Guadalcázar (Medellín, 2002), lo que posteriormente se tradujo en un conflicto que alcanzó límites internacionales, al interponerse diversos procedimientos para detener el depósito de residuos peligrosos en el estado.

A nivel estatal en una breve revisión de las agendas legislativas del Congreso del Estado de San Luis Potosí, solamente en la del Partido Revolucionario Institucional (Agenda Legislativa PRI, 2010) y del Partido de la Revolución Democrática (Agenda Legislativa PRD, 2010) tocan levemente el tema.

A su vez, dentro del Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015 del Gobierno del Estado de San Luis Potosí, encontramos cinco ejes rectores ubicándose en tercer lugar el de desarrollo regional sustentable dentro del cual se identifican cinco sectores y en penúltimo lugar se ubica el medio ambiente, en este sector la visión en cuanto a la generación de residuos es de que el problema va en aumento y es necesario

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

atender de manera integral pues ahí se señala, que derivado del crecimiento de las zonas urbanas y la industrialización de los productos de consumo en el estado se genera un promedio diario de 52 kilos per cápita de vasos y la estrategia para abatir esta problemática es "implementar el manejo integral de residuos sólidos urbanos mediante la construcción de rellenos sanitarios y centros de separación y reciclaje". (PED, 2010) Sin embargo, aparentemente esto no es suficiente pues las cantidades dispuestas en los tiraderos o rellenos sanitarios se incrementa año con año, por lo que considero que estas medidas no son efectivas o no se ha realizado un estudio adecuado de implementación en virtud de que el relleno sanitario no es la única forma de disposición de los RSU y mucho menos el reciclaje la respuesta a las enormes cantidades generadas día a día en la entidad.

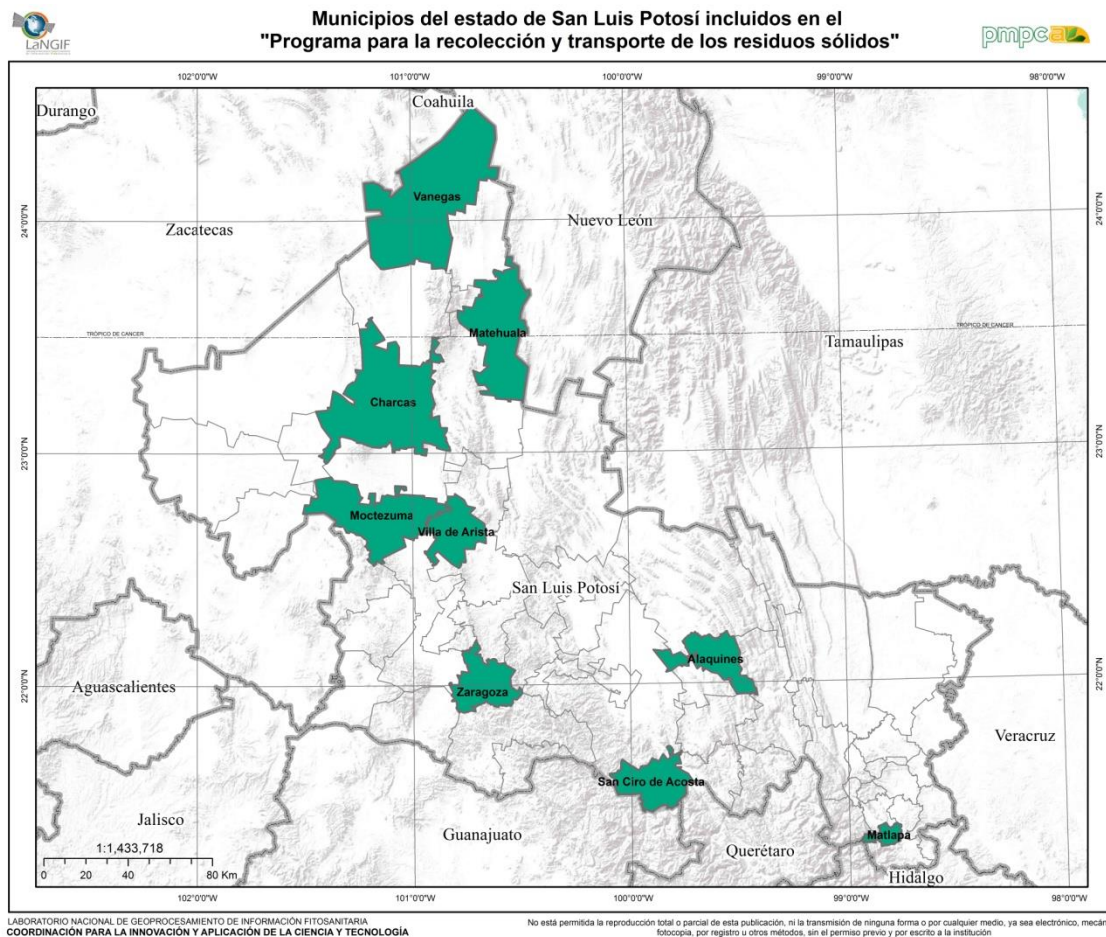
Asimismo dentro del programa sectorial de medio ambiente del Gobierno del Estado de San Luis Potosí, encontramos que la estrategia para alcanzar el objetivo planteado en el Plan Estatal de Desarrollo 2009 -2015 del sector se llevará a cabo la vinculación de los ordenamientos ecológicos existentes con los instrumentos de planeación para el diseño de políticas que privilegien el cuidado y preservación del medio ambiente. Aunado a lo anterior el proyecto estratégico 2010-2015 consistirá en impulsar la gestión de recursos, construcción de rellenos sanitarios en la totalidad de los municipios que integran entidad, en concatenación con la construcción de centros de separación y reciclaje para obtener un tratamiento integral de los residuos sólidos urbanos y se plantean como metas anuales avanzar de 10 en 10 iniciando en el año 2010 para culminar en el 2015 con la totalidad de municipios que cuenten con relleno sanitario. (PSMA, 2010)

Del mismo modo, en el Segundo Informe Ciudadano presentado por el Gobernador Constitucional del Estado de San Luis Potosí en el mes de septiembre del 2011 dentro del eje 3 denominado Desarrollo Regional Sustentable en el apartado de medio ambiente se incluye en el numeral 1.3 denominado Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos que se hace referencia a la prioridad del



gobierno para el fomento de la cultura de la separación de los residuos así como la concientización en cuanto a la reducción, reúso y reciclamiento. A su vez, se señala que se está trabajando en el proyecto denominado “Equipamiento para la recolección y transporte de los residuos sólidos” en los municipios que están identificados en el mapa siguiente:

Mapa 3. Municipios incluidos en el Programa “Equipamiento para la recolección y transporte de los residuos sólidos”



Fuente: Segundo Informe Ciudadano presentado por el Gobernador Constitucional del Estado de San Luis Potosí. (2011). Elaborado por L.G. Fabiola Mata Cuellar.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Estos municipios fueron beneficiados con la entrega de nueve vehículos recolectores que cuentan con un contenedor separador de basura en orgánica e inorgánica con lo que se beneficia a 115.000 potosinos, realizándose una inversión de 5.4 millones de pesos. Al mismo tiempo se enuncia que actualmente se encuentra en construcción el relleno sanitario de Armadillo de los Infante con una inversión de 1.8 millones de pesos y beneficio para 315 personas. Igualmente se señala que la Secretaría de desarrollo social colabora mediante contenedores para residuos sólidos, equipamiento consistente en accesos y áreas administrativas para los rellenos sanitarios con una inversión de 11 millones de pesos. A su vez la Secretaría de Gestión Ambiental recibió dos solicitudes de impacto ambiental respecto de rellenos sanitarios en el período comprendido del año 2011. (SICGESLP, 2011)

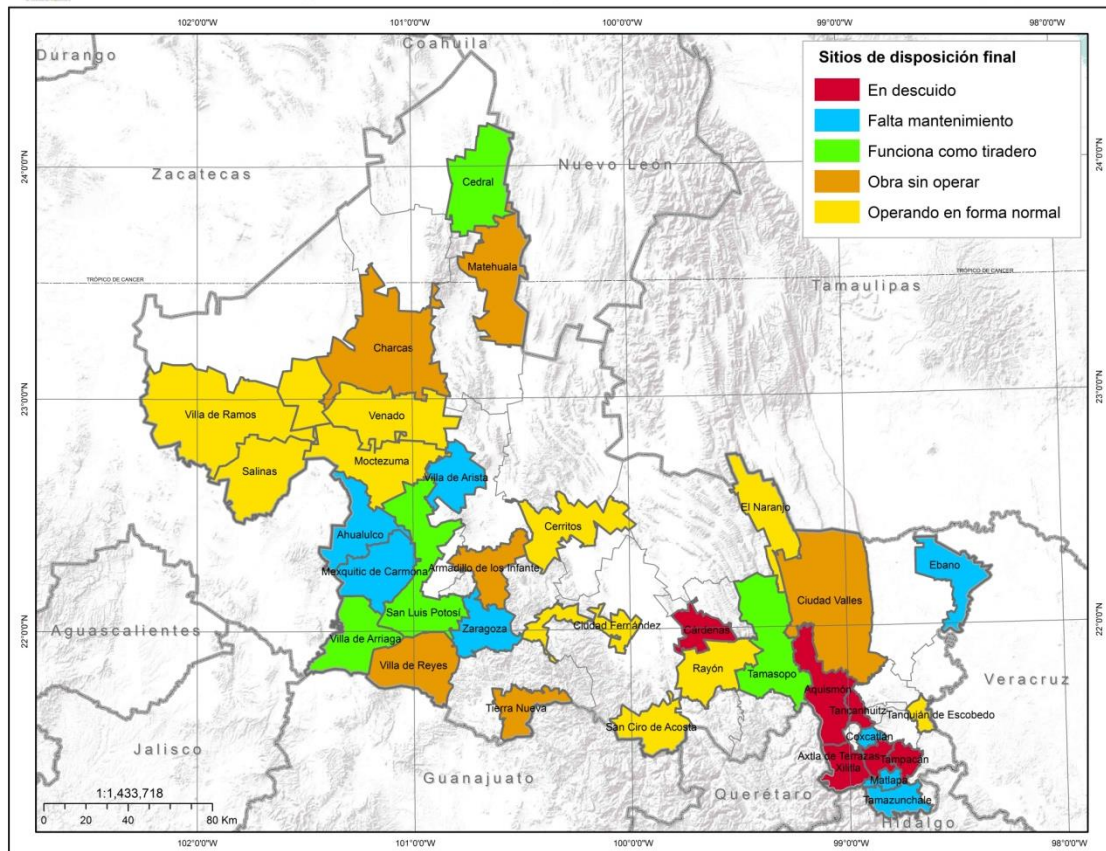
De acuerdo a la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental existen el estado (SEGAM, 2011) 35 municipios que cuentan con un sitio para la disposición final de los residuos. De estos 35 sitios el que se ubica en el Municipio de San Luis Potosí se encuentra concesionado a una empresa particular y los demás están a cargo de la administración municipal.

Pero si existen 58 municipios en el estado entonces se infiere que los municipios restantes no disponen adecuadamente de los residuos que generan.

En este sentido, la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental tiene identificados los Municipios que cuentan con relleno sanitario, mismos que pueden apreciarse en el siguiente mapa elaborado con base en la información proporcionada por parte de la Secretaría.



Mapa 4. Municipios en San Luis Potosí que cuentan con sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos



LABORATORIO NACIONAL DE GEOPROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN FITOSANITARIA
COORDINACIÓN PARA LA INNOVACIÓN Y APLICACIÓN DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

No está permitida la reproducción total o parcial de esta publicación, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito a la institución

Fuente: SEGAM, 2011. Elaborado por L.G. Fabiola Mata Cuellar.

Es claro que no todos los ayuntamiento cuentan con un relleno sanitario o un tiradero en el peor de los casos, pero notamos que existen muchos Municipios que no se encuentran señalados, lo que nos permite inferir que no se cuenta con un sitio para la disposición final de los residuos, al menos de manera oficial, pero el problema es que entonces, no se está dando tratamiento alguno a los residuos que se generan en cada uno de los municipios que aparecen en el mapa arriba

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

citado, propiciando por tanto, la contaminación del suelo y las inherentes afecciones a la salud de quienes habiten en las cercanías de donde actualmente se estén depositando los residuos.

Pero lo que debe llamar nuestra atención es el hecho de que en el mapa puede apreciarse que prácticamente un 40% de la totalidad de los municipios que conforman el estado no cuentan con un sitio para el depósito de los residuos, lo que significa que éstos están siendo colocados en lugares clandestinos.

3.2 Perfil sociodemográfico

El Municipio de San Luis Potosí es la capital del Estado que lleva el mismo nombre. Se encuentra prácticamente sobre la carretera 57 es una que es una de las vías más utilizadas para el comercio internacional entre México y sus socios comerciales de América del Norte. Respeto su posición el municipio se encuentra en la parte central colindando con los municipios de Moctezuma, Villa de Arista y Villa Hidalgo, al norte; Villa de Zaragoza, Villa de Reyes y Villa de Arriaga al sur; Villa Hidalgo, Soledad de Graciano Sánchez, Cerro de San Pedro y Villa de Zaragoza al este; y Villa de Arriaga, Mexquitic de Carmona, Ahualulco y Moctezuma al oeste, ubicándose geográficamente en las coordenadas 22° 12'27" de latitud norte, 10° 01'2" latitud oeste y cuenta con un altura de 1883 metros sobre el nivel del mar. El municipio tiene una extensión aproximada de 1443 km² y se encuentra conformado por cinco zonas: la urbana de San Luis Potosí, la delegacional de Bocas, La Pila y Villa de Pozos y la no delegacional. El municipio ocupa parte de la Sierra de San Miguelito al sur poniente y la Sierra de Escalerillas o Sierra de San Luis al occidente, esta última caracterizándose por ser pedregosa y áspera, hacia el oriente la Sierra de Álvarez.

Una característica interesante en cuestión demográfica es la tendencia de la población a concentrarse en localidades de mayor tamaño. En cuanto al nivel de

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

marginación para el 2005 más de 3000 potosinos no cuentan con energía eléctrica y más de 10.000 con agua entubada a su vez nueve y carecían de drenaje y servicios sanitarios concentrándose de tal manera la falta de servicios en las localidades con mayor población, la pobreza extrema es proporcionalmente baja pues el porcentaje de personas que no tienen ingresos para acceder a la canasta básica oscila en un 6%. En cuanto a pobreza de capacidades, misma que consiste en el acceso a la canasta básica, educación y salud pero no a vivienda, vestido, calzado y transporte, abarca a uno de cada tres potosí. En cuanto a salud en el municipio se cuenta con dos hospitales generales, 15 centros de salud, un equipo de salud itinerante, los hospitales regionales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), seis unidades IMSS-OPORTUNIDADES, tres unidades médicas familiares, un hospital general de zona del ISSSTE, tres unidades médicas familiares de esta institución un hospital de Petróleos Mexicanos (PEMEX) y otro de la Secretaria de la Defensa Nacional (SEDENA).

En cuestión económica de acuerdo en los indicadores económicos elaborados por el Banco Nacional de México, en el 2006 del Producto Interno Bruto de la zona metropolitana de San Luis Potosí 94 959 millones de pesos, lo cual representó el 59% del Producto Interno Bruto en el estado. La principal actividad económica en el municipios la manufactura, en segundo sitio los servicios sociales y por último el comercio. Destaca la producción de hierro y acero, alimentos y bebidas, conductores, productos químicos y electrodomésticos, entre otros.

En México existen 14 corredores carreteros troncales y por la ciudad de San Luis Potosí atraviesan dos de ellos, el México-Nuevo Laredo con ramal a Piedras Negras, carretera federal 57 (conocido como corredor NAFTA) y el Manzanillo-Tampico.

En la zona de estudio las diferencias económicas entre la población son polarizadas es posible observar diversos tipos de vivienda los cuales pudiéramos

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

identificar como las de buena construcción, algunas de una planta y otras de dos pisos, están elaboradas con materiales de buena calidad, detalles en madera, algunas con techos a dos aguas y cúpulas en algunos patios y entradas, asimismo también se observan las que están en obra negra, hechas de adobe, blocks y ladrillo sin revocar y por último las improvisadas, elaboradas con residuos como madera, láminas, tarimas de madera, se infiere provienen de los desechos que se albergan en la zona.

Existen un número considerable de perros en toda la zona y gran dispersión de residuos (principalmente bolsas de plástico).



Se localizaron algunos locales o puestos improvisados en algunos de ellos se ofertan diversos productos, como ropa usada exhibida en ganchos, muebles usados como lavabos, estéreos, libreros, electrodomésticos y aparatos electrónicos de modelos antiguos y algunas “chácharas”.

Así mismo, existen algunos depósitos de venta de tepetate cerca de las ladrilleras (tierra utilizada por las constructoras como base para cimentar).

En algunas de las viviendas se cuenta con contenedores de PET y plástico.

3.3 Metodología

A efecto de analizar la situación imperante en la zona de estudio en torno a la vigencia y aplicación de la justicia ambiental en el manejo de residuos sólidos urbanos se desarrolló una metodología para la aplicación de un taller para el diagnóstico participativo sobre la operación y el uso de residuos como combustible con los dueños de las ladrilleras potosinas, teniendo como objetivo identificar y revelar la problemáticas sociales, económicas y ambientales en el manejo de residuos como combustible en las ladrilleras cercanas al tiradero de Peñasco.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

Ahora bien, para el desarrollo de la actividad se plantearon como objetivos los siguientes:

- Identificar los actores vinculados al manejo de residuos
- Identificar rutas económicas de los residuos
- Detectar los flujos económicos inherentes al manejo de los residuos
- Identificar las relaciones sociales entorno al manejo de residuos para las ladrilleras potosinas.
- Identificar los tipos de combustibles utilizados para la quema de los ladrillos
- Identificar las problemáticas de los ladrilleros para el uso de residuos como combustibles.
- Identificar relaciones socioeconómicas en la zona de estudio
- Detectar el impacto de los residuos en la calidad de vida de los habitantes de la zona así como de los actores involucrados
- Identificar normas vigentes y aplicables al caso de estudio
- Identificar impacto del manejo de residuos en las relaciones naturaleza-sociedad.

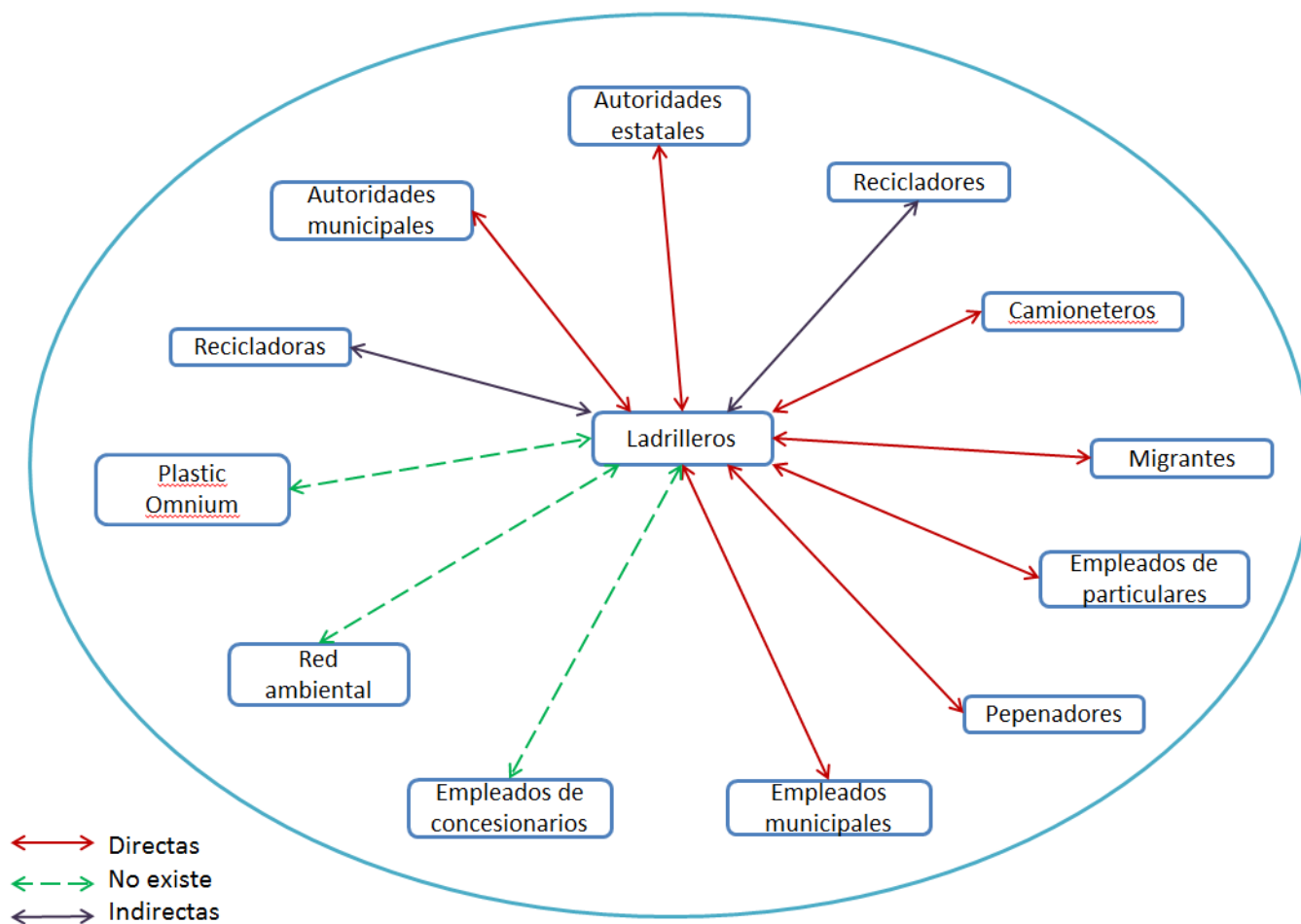
Para poder llegar a alcanzar los objetivos mencionados es necesario llevar a cabo diversas actividades previas consistentes en:

- Investigación de gabinete acerca del tema y su problemática social.
- Revisión de las tesis relacionadas con el tema de las ladrilleras disponibles.
- Localización de posibles grupos de trabajo por medio de un análisis de actores.
- Localización del líder de los ladrilleros.
- Reunión con el grupo de ladrilleros.
- Aplicación de entrevista semi-estructurada.

- Recorrido previo de la zona.

Una vez efectuadas dichas actividades se requiere de una reunión con el grupo de ladrilleros, grupo identificado como el que tiene relación con la mayoría de los actores, aunado a la incidencia de su labor cotidiana en cuanto al manejo de residuos, tal como puede apreciarse en el cuadro siguiente.

Figura 15. Relación del Grupo de Ladrilleros con los demás actores involucrados en el manejo de residuos.



Fuente: Elaboración propia con base en estudio de campo.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Como podemos apreciar el grupo de ladrilleros tiene relación directa o indirecta con la mayoría de los actores razón por la que en un primer acercamiento resulta de gran trascendencia su aportación a la presente investigación, pues pueden obsequiar datos genéricos en cuanto a la situación del manejo de residuos en la zona así como el impacto en la misma.

Asimismo en dicha reunión, se planteó llevar a cabo un ejercicio de cartografía participativa a fin de identificar puntos de importancia en la zona.



En la primera sesión se llevará cabo la presentación y delimitación de objetivos con el grupo de trabajo, a grandes rasgos, ¿qué es y cómo funciona una ladrillera?, el uso de combustibles, ¿qué están usando?, ¿por qué lo utilizan?, ¿cómo se obtiene?, y ¿cuáles son las ventajas y desventajas de su utilización?.

De lo cual se pretende obtener la perspectiva del grupo de ladrilleros referente al uso de residuos como combustible.

En una segunda sesión se pretende la implementación del taller de cartografía participativa con la unión de ladrilleros, con el objetivo de obtener el primer mapa de la zona y un primer acercamiento a las relaciones sociales y económicas en el manejo de residuos.

Asimismo se intenta obtener un análisis micro de las relaciones sociales y comerciales imperantes en la zona de estudio.

En cuanto al espacio macro se podrá llegar a resultados a través de la aplicación de encuestas de trabajo (caracterización económica de los residuos), entrevista semi—estructurada (para complementar las relaciones sociales y económicas entorno al manejo de residuos, se pretende sea una para cada actor involucrado) y por último el análisis de la variación en cuanto al uso de combustible y el discurso ambiental para su prohibición.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

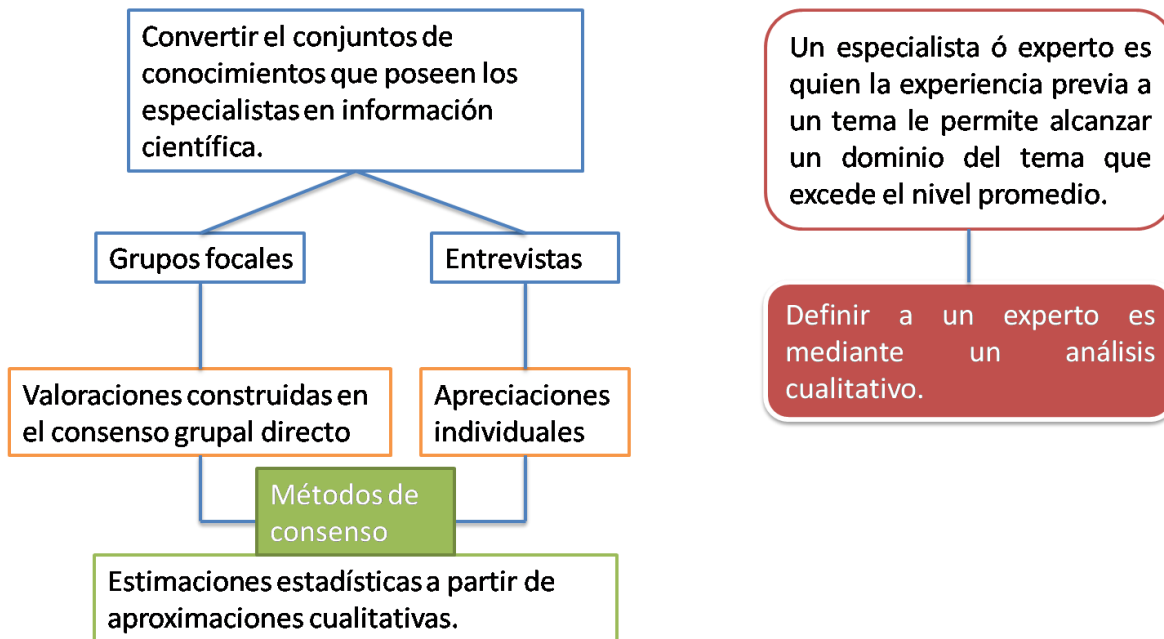
Ahora bien, en esta etapa se pretende allegar información a manera de diagnóstico, sin embargo para llegar a la obtención de resultados más profundos y un análisis complejo de las relaciones existentes en la zona en cuanto al manejo de residuos, se plantea la implementación de una metodología partiendo de la identificación previa de actores los cuales son los señalados en la figura 16.

Ahora bien una vez llevado a cabo el primer acercamiento en la zona con el cual se pretende obtener un panorama general de las relaciones existentes, así como del rol de la basura como implemento de trabajo, material de construcción o combustible, se plantea la aplicación de la metodología Delphi a efecto como una herramienta que nos permitirá obtener datos para una mejor descripción de la problemática en la zona.

La metodología Delphi nos permitirá reunir el conocimiento colectivo y transformarlo e datos para tener mayor certeza de la información colectiva a través del apoyo de expertos mediante entrevistas, mismos que en este caso serán identificados de entre el grupo de actores, cuidando en todo momento que los participantes sean parte de diferentes grupos, a efecto de obtener una cosmovisión de la problemática en la zona y no solamente la perspectiva de grupo.

Lo cual puede resumirse en la figura 17.

Figura 17. Metodología Delphi

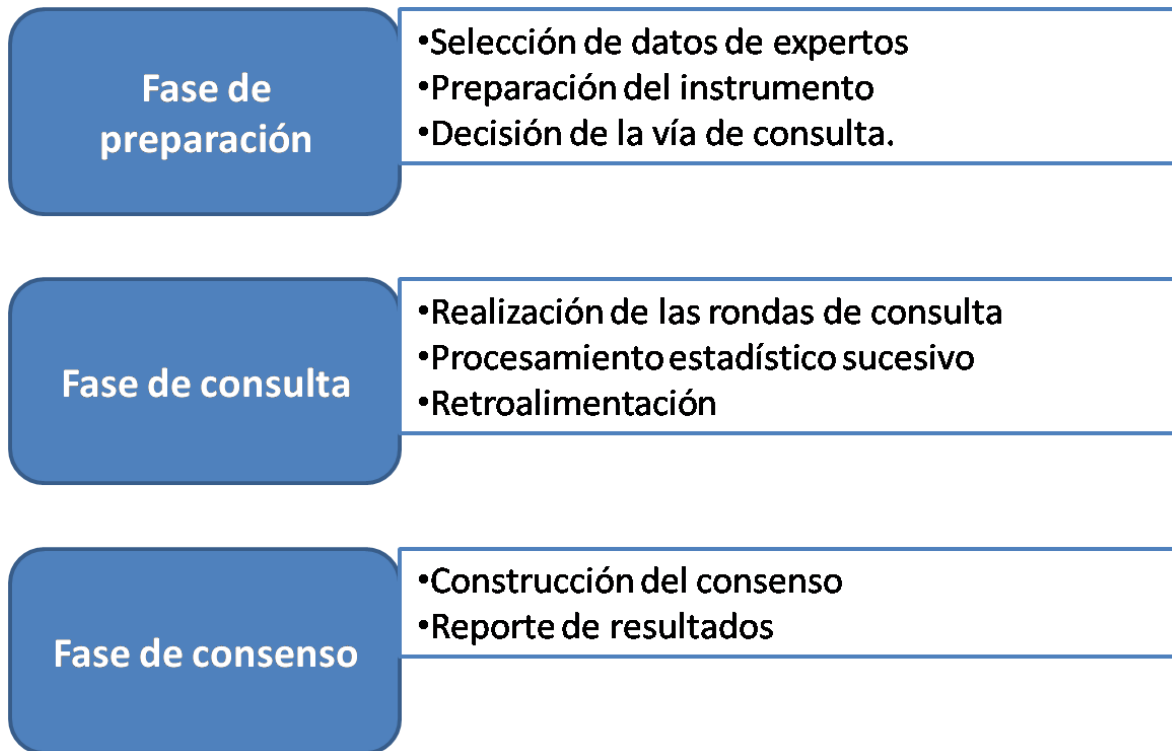


Fuente: Elaboración propia de Varela, et al 2012

Asimismo es preciso señalar que el método Delphi es iterativo es decir, se repite para validar los resultados, para que los participantes revisen sus respuestas, por lo que la retroalimentación es otro aspecto fundamental en estas rondas de validación puesto que es posible contrastar criterios previo a la emisión nuevamente de su juicio, sin embargo, en todo momento debe prevalecer el anonimato para evitar que los resultados sean erróneos.

De tal manera podemos sintetizar el procedimiento a aplicar en la siguiente figura:



Figura 17. Fases metodología Delphi



Fuente: Elaboración propia Varela et al 2012.

Por último se hará uso de la escala Likert misma que nos servirá para medir los fenómenos sociales que ocurren en la zona.

Asimismo se generaron una variedad de mapas para efecto de caracterizar la zona de estudio mismos en los cuales se pueden identificar aspectos en cuanto al tipo de suelo, marginación, puntos sobresalientes, dispersión de humos, influencia de las ladrilleras, ubicación de los tiraderos, impacto ambiental en la zona de estudio, entre otros, mismos que sirvieron de base para fijar posturas respecto a la composición del tejido social en el sitio y cuestiones relativas a la cultura

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

prevaleciente en torno a los residuos en la zona, los cuales se incluyen en el anexo

3.4 Gestión de los residuos en el Municipio de San Luis Potosí

En el Municipio de San Luis Potosí, el crecimiento de la ciudad se ha caracterizado por ir de radial a polinuclear focalizándose hacia tierras agrícolas considerándosele como ciudad media y el mayor centro de producción industrial del estado.

En la década de los 50's se generaba en el estado una cantidad aproximada de 300 gramos de residuos sólidos urbanos al día por habitante y para el año 2000 esta cifra aumento hasta 865 gramos.

Para el 2004 la tasa de generación de residuos en la capital del estado era de 1276 gramos por habitante al día de acuerdo a la SEDESOL, en tanto que las autoridades municipales calculaban un aproximado de 700 gramos a 1 kilo de residuos al día. (Macías, 2009)

Concuero con Guzmán y Macías cuando señalan que la problemática de la basura se refiere a dos fenómenos, en primer término a la expansión humana referida a la ocupación, explotación y predominio del hombre y en segundo término a la lógica de producción y consumo, aunado a diversas interrelaciones con otros aspectos como pudieran ser de tipo financiero político cultural.

En una primera aproximación podemos referir a la basura ontológicamente como un vestigio antropológico, la cual refleja el paso del tiempo y del tránsito humano sobre la tierra, pero también podemos identificarla por su capacidad de invadir el territorio contaminando, y por último como una mercancía.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

Lo anterior nos abre paso hacia la reflexión respecto de cómo es que debemos definir la basura pues en un contexto antropológico podríamos decir que la basura es un elemento para descubrir cómo el hombre ha evolucionado con el paso del tiempo, pero quizá lo más interesante de esto es que la decisión de basura o desechos dependerá de la perspectiva desde la que se le analiza, ya que probablemente un objeto que ha caído en desuso pueda ser considerado como un desecho para una persona para otra pueda ser un objeto de oportunidad o valorización pues puede traducirse en recursos económicos, la definición de basura o desechos puede llegar a ser muy compleja debido a lo anterior pues como señalo no todos tenemos la misma perspectiva de lo que es la basura, de tal suerte que autores como Bernache que dicen que ésta es todo objeto que ya no puede ser susceptible de reutilización, reúso o reciclaje. Sin embargo debido a factores como la cultura, la educación, el status social, los ingresos económicos, la zona en que se habita, dependerá la concepción de lo que es la basura.

En las décadas de 1960 y 1970 el manejo de los residuos estuvo enfocado en el área de la ingeniería sanitaria (Durán 1997 en Guzmán y Macías 2012), reconociéndose por tanto el perjuicio causado por el racismo, a partir de esto surge el diseño e implementación de los rellenos sanitarios acostando a la reutilización y reciclaje como alternativas de manejo de los residuos. El tema fue incluido en la conferencia sobre el medio humano organizada por las Naciones Unidas en 1972 por lo que posteriormente, fueron perfeccionadas las alternativas en cuanto al manejo de los residuos surgiendo entonces la propuesta de las 3Rs: reducir, reutilizar y reciclaje, para la década de los noventa surge el principio "el que contamina paga", usando a su vez los proyectos de basura cero consistentes en la reducción de disposición final, la aplicación de medidas legislativas y a últimas fechas el fenómeno conocido como "not in my backyard" (no en mi patio trasero) con lo cual externan rechazo de sitios de disposición de residuos cercanos a los núcleos poblacionales.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Cabe señalar en cuanto al manejo de los residuos existe una enorme brecha entre los países del primer tercer mundo imbuido por situaciones de carácter económico, tecnológico, educacionales, sociales y culturales resultando en los países industrializados la aplicación de maniobras más eficaces en cuanto al manejo al contar cuerpos normativos adecuados y educación para cumplir con estos.

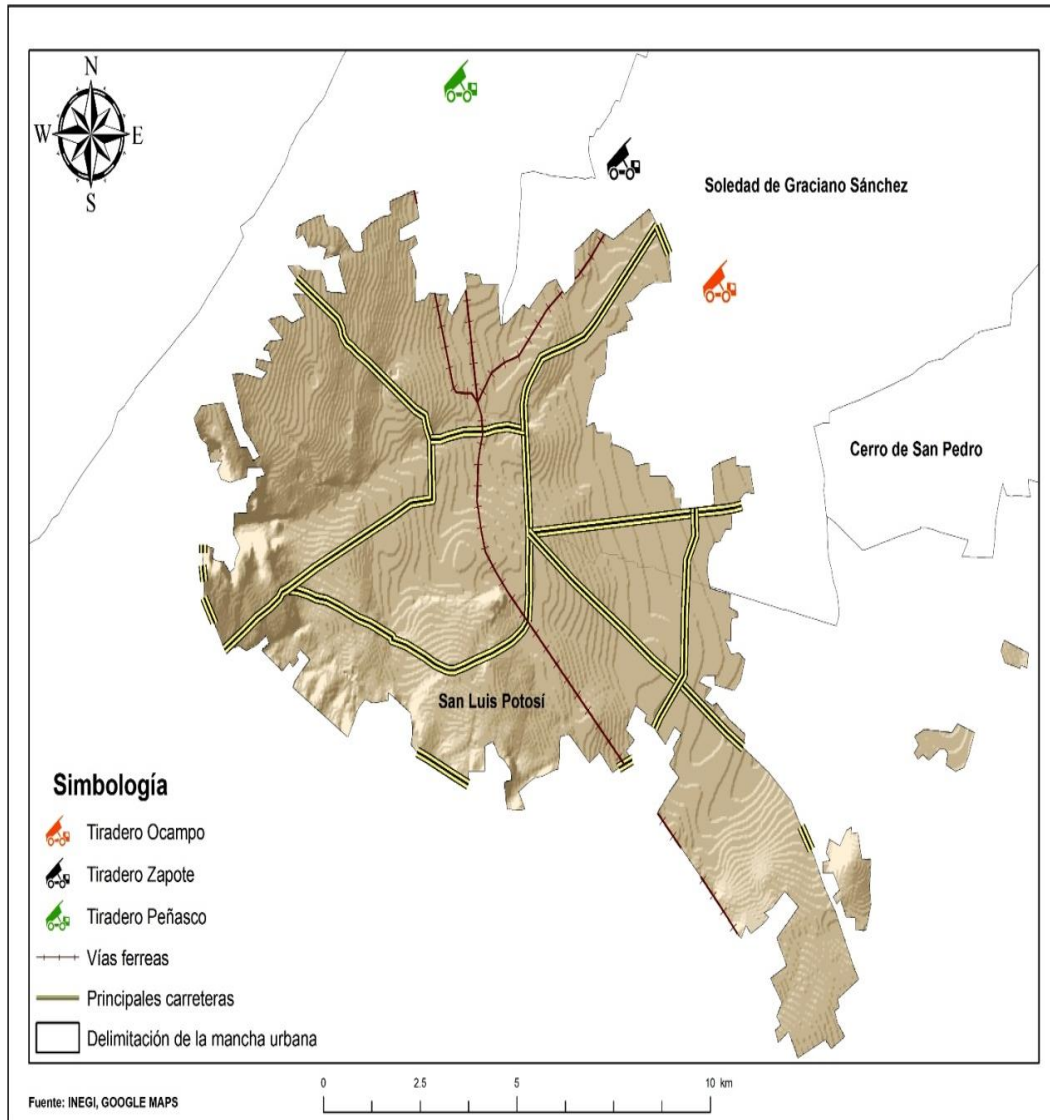
Para el abordaje en cuanto al manejo de residuos es importante no dejar de lado que la gestión integral solamente se podrá alcanzar si se tome en cuenta los factores que participan en esta, las comisiones locales mismas que habrán de incluir todos los aspectos técnicos, ambientales, financieros, socioculturales, institucionales, educativos y políticos.

Como breve relatoría, actualmente en los municipios de San Luis y Soledad de Graciano Sánchez se concentra aproximadamente un tercio de la población del estado y ocupan el décimo lugar en la lista de las principales áreas metropolitanas de la República.

Es de resaltar la presión existente por parte del mercado inmobiliario sobre las áreas agrícolas y la marginalización al descontextualizar los de vida lo que deviene en una fuerte presión sobre los estilos de vida regular propiciando una dependencia sobre el mercado laboral, surgiendo entonces la separación de basura como una alternativa laboral. En los municipios no existe un informe o estudios que revelan la generación de residuos, sin embargo se estima que se genera entre 700 g a un kilo de basura al día.





Mapa 5 .Sitios de Disposición final y principales vías de transporte



Fuente: Elaborado por Enrique Ibarra Zapata.

Como puede apreciarse en el mapa se tienen identificados tres sitios importantes en cuanto al depósito de residuos, en primer término el Tiradero de Peñasco, ubicado en el Municipio de San Luis Potosí, el Tiradero del Zapote y el Tiradero de Ocampo, ambos ubicados en el Municipio de Soledad de Graciano Sánchez,



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

los cuales son de importancia para este estudio debido a que ambos municipios se conurban, por lo que es imperante analizar la repercusión de los sitios de disposición final, ya que como vemos la principales vías de comunicación atraviesan las dos demarcaciones por lo que parte de los residuos generados en una de ellas incida en la otra, asimismo los principales accesos para los tiraderos Zapote y Peñasco van del Centro a la zona norte atravesando por las calles aledañas a la vía férrea identificada en color rojo, por lo que identificaremos esta vía como la “ruta de la basura” en virtud de que en la zona además de ser el paso de carretoneros, camioneros y pepenadores, existen un sinnúmero de recicladoras y ladrilleras.

En el tiradero de Peñasco se depositan la basura de la zona metropolitana San Luis Potosí, de empresas y el municipio de Santa María del río, además están registrados 138 pequeños negocios para acceder a Peñasco y un total de 170 camionetas 70 carretas. En el acceso al tiradero se instaló una báscula pesa los vehículos que ingresan y se cobra una cantidad por viajes de descarga.

Al depositar residuos se busca satisfacer la demanda por parte de los pepenadores, por lo que se descarga en la plancha de ípepena solamente la carga que se considera contenido y lo demás se lleva directamente para ser confinado en las celdas, cabe mencionar que los vehículos de recolección voluntaria no descargan en esa zona. En el sitio se efectúan cuatro procesos principales: recepción, recuperación de materiales, transferencia y disposición final.

Entre la empresa Vigue Relleno Sanitario S.A., misma que en un principio fue del proceso de remediación y posteriormente empresa RED ambiental concesionaria de la prestación de servicios de recolección y transporte y disposición final existe una relación muy tensa con los pepenadores pues éstos temen perder su fuente de trabajo cultura política esta empapada de movilizaciones ocho de la fuerza, los

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

rumores y los chismes generando una constante desconfianza. No obstante esto, al interior y le es reconocida su actualidad por parte del ayuntamiento y la empresa al representante de los pepenadores, el que se proyecta como una figura de suma importancia pues es el mensajero y facilitador en las pláticas y reuniones.



En la historia de San Luis Potosí el principal interés ha sido el aseo público y la recolección.

De acuerdo a Macías (2009) desde 1971 comienza la preocupación en cuanto a los sistemas de recolección. Hubo intentos fallidos desde 1985 para la privatización del servicio e incluso la propuesta en el periodo del presidente municipal Guillermo Medina de los Santos para la instalación de una planta de tratamiento.

Durante la administración de Guillermo Pizzuto Zamanillo (1988-1991) se instalan contenedores para la recolección de residuos, ubicados en diversas zonas de la ciudad. Sin embargo, estos al no ser vaciados adecuadamente y con la consecuente acumulación de desechos beneficiaban el surgimiento de quejas por parte de los vecinos. En este período se reconoce la participación de los pepenadores y camioneros en el manejo de los residuos.

En la administración de Mario Leal Campos (1991-1994) se conforma un patronato para dar solución al problema de los residuos, planteándose una vez más la posibilidad de privatizar el servicio, misma que no fue concertada, al final solamente se aumentó el parque vehicular para mejorar la recolección.

Para 1994 en la administración de Luis García Julián, el parque vehicular se encontraba en pésimas condiciones, haciéndose necesaria la creación de un sitio de disposición final, creándose en el año de 1995 el tiradero de Peñasco. Para 1996 se alcanzó un porcentaje de captación del 60% de los residuos generados

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

en la ciudad y áreas rurales, cubriéndose además un 35% por la actividad de los pepenadores.

En 1994, se inicia con la construcción del relleno sanitario de Santa Rita, esto durante la administración de Alejandro Zapata Perogordo (1997-2000), este abarcaba 38 hectáreas aproximadamente.

En la administración de Marcelo de los Santos Fraga (2000-2003) fue firmado el registro para el control de quienes trabajaran al interior de las uniones voluntarias de recolectores. Firmándose además en el 2002 un contrato con la empresa Plastic Omnium para la instalación de papeleras en diversas zonas de la ciudad, siendo esta responsable de su limpieza, mantenimiento y de la recolección de los residuos contenidos en ellas. Asimismo en el año 2000 inicia la operación del relleno sanitario de Santa Rita, mismo que opero hasta el 2006.

En el periodo gubernamental de Octavio Pedroza Gaitán (2003-2006) se aumentaron en el 2005 las rutas de recolección alcanzando una cobertura del 95% de la mancha urbana. Fueron retirados los contenedores generándose un caos debido a la poca publicidad de las nuevas rutas y horarios. Se clausura el tiradero de Santa Rita, ubicado en la delegación de Pozos, el cual captaba alrededor de 250 toneladas diarias y recibía residuos de los municipios de Cerro de San Pedro, Santa María del Río, Villa de Reyes, Soledad de Graciano Sánchez y San Luis Potosí. La clausura atendía a quejas de colonos. Se crea la policía ecológica.

El 14 de octubre del 2005 en sesión ordinaria de cabildo se tomó como acuerdo la aprobación del proyecto de tratamiento y eliminación de residuos sólidos a través de una planta industrial, por considerarlo de interés municipal pues no se contaba con la capacidad para la prestación eficaz del servicio público de limpia, por lo que, al manifestarse la incapacidad de dicho ente gubernamental para la prestación de tal servicio, se tuvo la intención de que en el sitio de disposición final se llevara a cabo la explotación de los gases generados para la producción

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

de energía eléctrica, brindando con ello una entrada extra de recursos al citado ayuntamiento, sin embargo, no obstante las buenas intenciones de tal administración no se logró la conclusión de ninguno de estos proyectos. (Ramírez, 2010)

Bajo la Administración de Jorge Lozano Armengol se lleva a cabo la remediación del tiradero de Peñasco y se concesiona la prestación del servicio de limpia considerando las etapas de recolección, transporte y disposición final.

La remediación se dio en atención al acta de inspección No. 669 de la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental en el Estado en la que se señalaba lo siguiente: “se observa que **el Tiradero Municipal a cielo abierto**, ubicado en el kilómetro 1.5 de la Carretera a Peñasco, S.L.P., se **ha convertido en un problema ambiental de magnitud considerable**, ya que al no contar con las condiciones de infraestructura y operación conforme a lo establecido en el Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, el “H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, S.L.P.” **está provocando un serio riesgo para la salud, a la seguridad de los seres vivos, al ambiente en general, ocasionando con dicha conducta un inminente riesgo de daño o deterioro grave a los recursos naturales con repercusiones peligrosas para los ecosistemas o para la salud pública**, por lo que con fundamento en los artículos 156 fracción IV de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, 77 y 78 de la Ley de Procedimientos Administrativos del Estado y Municipios de San Luis Potosí, se le impone al H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, S.L.P. **medidas de urgente aplicación**”. (H. Ayuntamiento de S.L.P., 2009)

Con la publicación de la NOM-083-SEMARNAT-2003 muchos sitios de disposición final debían ser clausurados debido al incumplimiento de los parámetros establecidos por tal norma, uno de esos sitios era el Tiradero de Peñasco, ubicado en el Municipio de San Luis Potosí, haciendo acreedora la autoridad a diversas sanciones por parte de la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental en el Estado

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

de San Luis Potosí, debido a la carencia de la mayoría de los requisitos que un sitio de disposición final debe tener para operar.

Debido a esta situación desde el año 2004 en el ayuntamiento de San Luis Potosí se comenzó a trabajar sobre un proyecto para la instalación de una planta de tratamiento, reciclaje y eliminación de basura para lo cual se llegó al acuerdo de que las actividades iniciales para ello serían: revisión de tarifas y consumo de energía de otros municipios para determinar posible participación en la generación y consumo, a base en la elaboración de convenios, presentación de parámetros para el análisis de propuestas y ubicación,

A través de la empresa GBC, Consultores S. C. iniciaron las negociaciones para la instalación de una planta de tratamiento en el Municipio, obteniéndose en el año 2006 la propuesta por parte de Servicios Técnicos y Representaciones Arrow Bio México, empresa que aplica un método que consiste en la captación de basura no clasificada, separación y reciclaje de los materiales, produciendo con la basura orgánica biogás destinados a la generación de energía.

Al publicarse esto en los medios comenzaron los enfrentamientos entre los pepenadores, identificados como trabajadores informales y el ayuntamiento pues ellos consideraban que ya no tendrían fuente de trabajo, lo cual llevó a un levantamiento y a la toma de las instalaciones municipales como medida de presión para evitar que entrará en operaciones cualquier proyecto de manejo de residuos lo cual propició que se efectuarán diversos reuniones de trabajo con los pepenadores en las cuales se pretendía tomar en cuenta sus aportaciones de considerarlas en el dado caso de que se instalará una planta tratadora de residuos sin embargo debido a las presiones se desechó el proyecto y por encontrarse en vísperas del cierre de administración ya no fue posible dar continuidad al mismo, pero a la par no obstante el conflicto que se estaba suscitando por el proyecto del manejo residuos en el tiradero de Peñasco, también comenzaron las pugnas por

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

parte de los habitantes de La Pila en cuanto al rechazo de la operación del relleno sanitario ubicado en esa delegación, cabe mencionar que este tipo con todos los requerimientos establecidos por las normas oficiales mexicanas y que en el municipio era el único sitio de disposición final se operaba legalmente, sin embargo debido a la preocupación de las familias que habitaban en las zonas circundantes fue que comenzó el enfrentamiento con el ayuntamiento dejando al grado de cerrar las instalaciones para evitar el paso de los vehículos y evitar con ello que se siguiera depositando en el sitio, un importante es que los manifestantes nunca fueron más de 50, sin embargo debido precisamente a que se aproximan las elecciones y para darle continuidad al gobierno panista el ingeniero Octavio Pedroza acordó el cierre del sitio ante el del camino de su administración es decir, en el 2006.

En ese momento, el manejo de residuos quedó en total incertidumbre ya que debido a las presiones por un lado los pepenadores así como los habitantes de la delegación La Pila, los proyectos quedaron estancados, es así que cuando entra en funciones la administración de Jorge Lozano en octubre del 2006 el manejo de residuos se encontraba en relativa calma, pero el problema no tardaba en volver a salir a la luz ya que aún seguía vigente el incumplimiento la NOM-083-SEMARNAT-2003 y para el 2007 se habían identificado diversos aspectos que no se atendían de acuerdo a la norma en cita (Anexo III).

Queda claro el incumplimiento en el cual se encontraba el ayuntamiento en aquel momento, sin embargo, en ese mismo año se optó por llevar a cabo la remediación de la zona a efecto de cumplimentar los requerimientos por parte de la autoridad estatal así como para cubrir los lineamientos plasmados en la Norma Oficial Mexicana en cita.

Posteriormente, el 20 de junio del 2008, en la administración 2007-2009, se aprobó que los servicios públicos de recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos no peligrosos podían ser concesionados y en



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

fecha 02 de diciembre del año 2008 se autorizó el decreto 537, mismo que se publicó en el Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, el día 06 de diciembre del mismo año, en el cual el Congreso del Estado autorizaba al ayuntamiento de San Luis Potosí a concesionar y/o contratar parcialmente, hasta por 15 años, los servicios públicos de recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos y no peligrosos generados en el Municipio de San Luis Potosí. (Ramírez, 2010)

Actualmente en el Ayuntamiento de San Luis Potosí, de acuerdo a entrevista realizada al C. Bernardo Sandoval y Nicolás Ruiz Zapata, ambos empleados del Ayuntamiento adscritos a la Dirección de Aseo Público, en el Tiradero Controlado de Peñasco se reciben diariamente 645 toneladas aproximadamente por concepto de recolección domiciliaria y en total ingresan diariamente 1035 toneladas aproximadamente, ya que además de la recolección que se hace a los hogares mediante las 121 rutas que existen actualmente, también depositan residuos empresas y particulares, así como el ayuntamiento de Santa María del Río el cual deposita aproximadamente el 1.13% diariamente de la cantidad que ingresa por día.

Cabe mencionar que el tiradero controlado de Peñasco es el único sitio que existe en el citado Municipio para la disposición de los residuos tanto sólidos urbanos, como los de manejo especial y actualmente se cuenta solamente con dos celdas utilizables, teniendo un promedio de vida de 1.5 años, lo cual representa un serio problema, pues hasta el momento no se cuenta con un posible sitio que venga a suplir el actual depósito de residuos.

El Tiradero de Peñasco se encuentra ubicado en el Municipio de San Luis Potosí, se encuentra ubicado en el kilómetro 1.3 de la carretera a Peñasco, en la fracción Milpillitas y cuenta con una superficie aproximada de 13 hectáreas.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Existen varias zonas de acceso: la carretera federal No.57, (México-Piedras Negras), carretera federal No. 70 (Tampico-Barra de Navidad), existen además varios caminos de terracería y brechas.



Debemos considerar que un tiradero ocasiona tres tipos de contaminación: en primer lugar el impacto negativo al suelo por efecto del depósito y recubrimiento de los residuos, en segundo término, las emisiones efecto de la descomposición de los residuos (gases de efecto invernadero) y por último la afectación a las aguas superficiales y subterráneas. (Bernache, 2009)

En el tiradero se cuenta con pozos de biogás, y captación de lixiviados. Con respecto al aprovechamiento de biogás se está analizando la posibilidad de concesionar su aprovechamiento a una empresa.

Asimismo no se cuenta con datos que revelen las cantidades de residuos que se generan por colonia pero señalan que en la zona poniente es donde se genera y recolecta mayor cantidad de basura, lo que relacionan con el mayor poder adquisitivo, sin embargo este tipo de aspectos exhibe la falta de un adecuado sistema en cuanto al manejo de los residuos, pues se ignoran los principios básicos de bienestar ciudadano que son el manejo eficiente de los recursos y la protección al ambiente. (Bernache, 1991)

En el Ayuntamiento de San Luis Potosí 36 unidades son las que recorren las 121 rutas existentes y dan en promedio dos vueltas por día y tienen una capacidad de hasta 9000 kg, depositando aproximadamente el 50% de residuos recolectados en la plancha de pepena, de los cuales se recupera el 39% entre empaques, envases, y embalajes, para que posteriormente se les dé el tratamiento correspondiente.

A su vez se tienen registradas 563 personas que laboran en el tiradero, ajenos al personal de la empresa concesionaria entre camioneros y carretoneros, así como 750 pepenadores.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Aunque no se cuenta con datos de generación por colonia debido a que algunas colonias son cubiertas por dos o más rutas debido a la planificación, sí es posible identificar cómo se divide el municipio para la recolección de residuos. (Anexo IV)



De acuerdo a la entrevista citada líneas supra, el servicio de recolección se efectúa 3 días por semana dividido en dos turnos dependiendo de cada una de las zonas, cabe señalar que esta planificación incluye solamente a la zona metropolitana y no a las delegaciones que forman parte de la circunscripción territorial del Municipio de San Luis Potosí, asimismo la recolección en todas las zonas es realizada por unidades con caja compactadora de hasta 9 toneladas, a excepción de la zona centro donde se utilizan vehículos eléctricos con cajas compactadoras pequeñas debido a la zonificación y calles tan estrechas de la zona.

Cabe señalar que además del servicio de recolección por parte de la empresa concesionaria denominada “Red Ambiental”, en diversas zonas de la ciudad se encuentran colocadas papeleras de las que diariamente se recolectan aproximadamente 6.5 toneladas por parte de la empresa “Plastic Omnium”.

Ahora bien, una vez que contamos con una breve aproximación a la situación actual debe señalarse que en ningún momento se tiene considerado en primer término el ciclo de vida de los residuos, lo que implica que no se reflejen estrategias adecuadas para la gestión de los mismos.

Sin embargo en cuanto al depósito de residuos una vez que la única celda en operación cumple su vida útil, desconociéndose además la probable ubicación de un nuevo relleno sanitario.

Por otro lado, no se plantean por parte del Ayuntamiento programas para el reciclaje de los productos susceptibles de ello, ni a nivel institucional ni a nivel de manejo por parte del concesionario que presta el servicio.



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Pero ésta problemática en cuanto al adecuado manejo de los residuos no es solamente una cuestión que incumbe al Ayuntamiento de San Luis Potosí, sino que también a su zona conurbada, y en lo relativo al Municipio de Soledad de Graciano Sánchez el Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012, contempla el diseño e implementación de un plan de manejo integral de residuos urbanos para Soledad de Graciano Sánchez, mismo que comprenderá desde la recolección hasta los disposición final, y abordará a su vez la remediación de tiraderos clandestinos, así como la creación de un relleno sanitario.

Es importante señalar que el Municipio de Soledad de Graciano Sánchez se conurba con el de San Luis Potosí y que en gran parte de la zona conurbada es donde se encuentran algunos tiraderos clandestinos por lo que ambos municipios comparten diversas problemáticas vinculadas al manejo de residuos, sin embargo el manejo que se da en cada uno de estos es independiente y no existen convenios de coordinación para tal efecto.

Debemos considerar cuántas unidades médicas existen en la zona pues como ya se señaló anteriormente el inadecuado manejo de los residuos puede afectar la salud humana, para el 2008 se contaba con seis centros de salud un equipo de salud itinerante, una unidad del Instituto Mexicano del Seguro Social-Oportunidades, dos unidades médicas familiares del Instituto Mexicano del Seguro Social y una unidad médica familiar del ISSSTE, a su vez el Municipio de Soledad de Graciano Sánchez cuenta con solamente dos localidades urbanas y 130 localidades rurales. (PMDSGS, 2010)

Ahora bien, dentro del Segundo Informe de Gobierno del alcalde Ricardo Gallardo Juárez, Presidente Municipal del Ayuntamiento de Soledad, se detalla la inversión de 2 millones 600 mil pesos para la adquisición de dos unidades recolectoras de basura con las que se incrementarán de 19 a 25 la rutas de recolección para alcanzar con ello una cobertura del servicio del 99% de las colonias, así como el servicio a siete comunidades, señalando a su vez que con esto se incrementa el

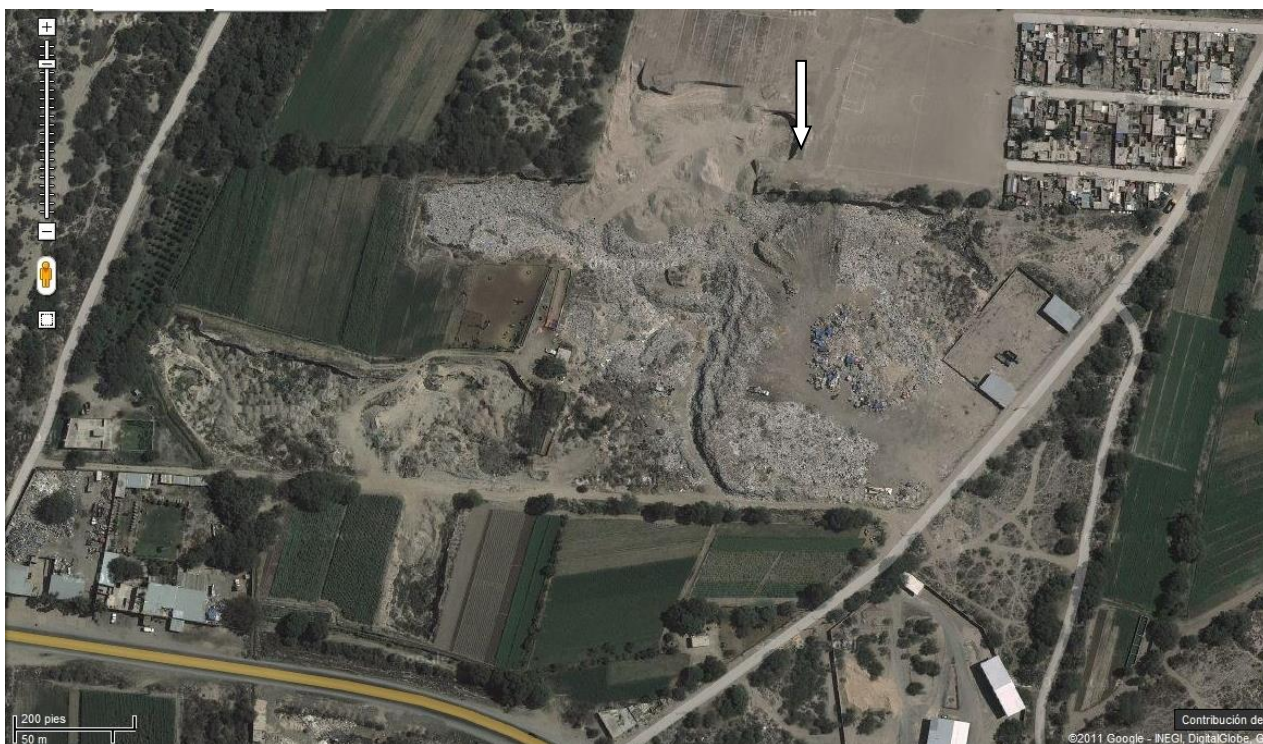
	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

promedio diario de recolección llevándolo de los 105 a 145 toneladas. Aunado a lo anterior, se cuenta con el programa de cuadrillas de barrido y se han otorgado cuatro permisos de disposición de residuos a prestadores de servicios de manera particular. Finalmente se implementa actualmente el programa denominado "Si Barremos no nos Inundamos" con el cual se pretende fomentar la cultura de la limpieza evitando que los drenajes se tapen por residuos que obstaculicen el paso del agua.

En entrevista con el Ingeniero Abel Ramírez Huerta, personal del Departamento de Aseo Público del Ayuntamiento de Soledad de Graciano Sánchez, así como con el Arquitecto Sergio Desfasiux Cabello, Director de Servicios Municipales, obtuvimos los siguientes datos:

El tiradero municipal se ubica en "El Zapote" por el Camino Rancho Nuevo, domicilio conocido, y es el único sitio de disposición final con el que se cuenta en el ayuntamiento, mismo que puede identificarse en el grafico siguiente:

Figura 18. Tiradero Municipal de “El Zapote”



Fuente: Google Maps. www.google.com/mapmaker?hl=es

Podemos ver que en la imagen se identifican las zonas agrícolas que rodean al tiradero municipal, pero además de ello en la parte superior derecha se aprecia una zona habitacional, lo cual de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas no debería suceder y no solamente se vulnera dicha norma sino que además probablemente se esté afectando la salud de quienes prácticamente son vecinos del tiradero, así como de quienes ingieren los alimentos que se cultivan en los costados del tiradero, ya que como se mencionó previamente por efecto de la descomposición los residuos generan lixiviados que son altamente dañinos para la salud debido a que se filtran hasta los mantos freáticos y en este caso se afecta con ellos toda la zona de siembra que se encuentra rodeando el tiradero.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

La recolección diaria aproximada es de 130 toneladas y el servicio de recolección se presta de una a dos veces por semana.

Existe un porcentaje de recuperación de los residuos del 40%, el cual se efectúa por parte de pepenadores.

El tiradero solamente recibe residuos provenientes de la recolección domiciliaria por parte del ayuntamiento, desconociéndose la ubicación del sitio en el cual depositan los residuos los carretoneros.



Se desconoce si hay captación de lixiviados, pero no se cuenta con contenedor de lixiviados en el tiradero, situación que es de llamar la atención debido a que éstos pueden filtrarse en el suelo provocando contaminación.

3.4.1 Análisis Jurídico

A nivel municipal tenemos en primer término la Ley Orgánica del Municipio Libre, la cual es estatal pero es la que rige la estructura y constitución de los ayuntamientos, que establece la organización en cuanto a la prestación de servicios públicos. (LOML, 2011)

En cuanto al manejo de residuos encontramos dos reglamentos aplicables, en primer término el Reglamento de Ecología en que se establecen los procedimientos en cuanto a este rubro. (REMSLP, 2006)

A manera sintética se plantea que los criterios aplicables en cuanto al manejo son los de: responsabilidad de la Dirección de Ecología y Aseo Público brindar el servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos urbanos que se generen en el municipio de San Luis Potosí, mediante los sistemas definidos por ésta, estableciendo en cuanto a las Delegaciones Municipales que estas deben el servicio de recolección y disposición de los residuos sólidos urbanos en su territorio.

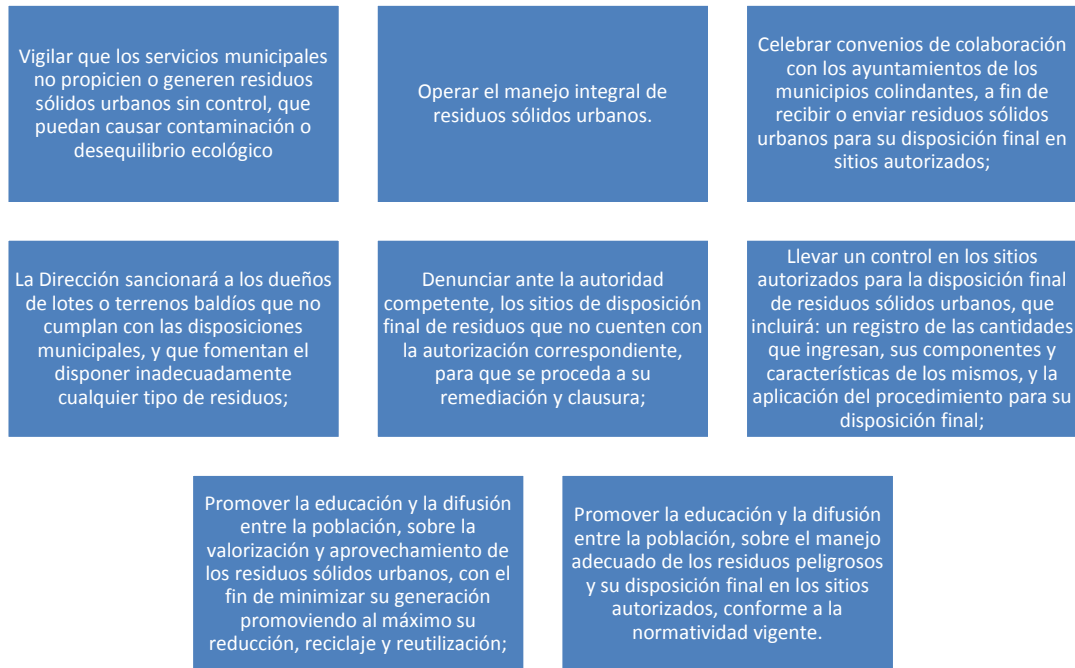
	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Cabe señalar que de acuerdo a la información contenida en la Página del ayuntamiento de San Luis Potosí la Dirección de Ecología y Aseo Público ya no existe y ahora la organización Municipal se encuentra de la siguiente manera:

- Dirección General de Ecología e Imagen Urbana
 - Dirección de Ecología
 - Dirección de Aseo Público

Con lo cual la atribuciones imbuídas a la dirección inexistente entonces son vagas y se desconoce exactamente sobre qué autoridad recaen.

Figura 19. Atribuciones en cuanto al manejo de residuos en el Municipio de San Luis Potosí





Fuente: Reglamento de Ecología 2006. Disponible en: <http://www.sanluis.gob.mx>

En la figura observamos que básicamente se debe vigilar la generación de residuos para evitar que se cause contaminación, se opere de manera integral el servicio, para ello podrán celebrar convenios de colaboración.

Sin embargo, de acuerdo actualmente caemos en una laguna debido al desconocimiento de las áreas encargadas de cada una de estas atribuciones, aunado al cuestionamiento respecto de si son efectivas o aplicadas pues de acuerdo a la realidad imperante es común observar en zonas despobladas pequeños tiraderos clandestinos, los cuales son ignorados por la autoridad.

Asimismo debe promoverse la educación y difusión en cuanto a la valorización y aprovechamiento de los residuos.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

A su vez el Reglamento de Aseo Público señala los procedimientos para llevar a cabo la prestación del servicio de limpia teniendo como objetivo el establecimiento de políticas y procedimientos para prestación del servicio de Aseo Público, el tratamiento que se debe dar a los residuos sólidos no peligrosos y desperdicios en el ámbito familiar, gremial comercial y de servicios, la limpieza de calles, aceras, plazas, jardines, parques públicos, mercados, estacionamientos y demás que integran la vía pública, el depósito de residuos sólidos no peligrosos en los contenedores públicos, rellenos sanitarios o de disposición final y su transportación a los lugares de transferencia, así como el funcionamiento interno de las estaciones de transferencia y por último el procesamiento, industrialización y aprovechamiento de los desperdicios, y funcionamiento de los centros de acopio para recepción de material reciclable

A nivel operacional esta norma adjetiva es la que establece los lineamientos y procedimientos especificados para el manejo de los residuos.

Es preciso señalar que en ninguna de las normas abordadas encontramos información respecto de los pepenadores y camioneteros, por lo que, se deduce que su actividad se ampara en la ilegalidad.

Por otro lado, el servicio de limpia y aseo de áreas y espacios públicos es realizado por personal del Ayuntamiento de San Luis Potosí.

De acuerdo al Manual General de Organización del Ayuntamiento de San Luis Potosí elaborado en el mes de enero 2010, la Dirección General de Ecología e Imagen Urbana es la encargada de llevar a cabo las siguientes funciones:

- Cumplir y verificar, en todo aquello que compete a este Municipio, las normas establecidas por el Gobierno Municipal, el Estado y la Federación respecto de la contaminación ambiental, relativas tanto a actividades del sector público como del sector privado, respecto tanto de fuentes fijas como

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

de fuentes móviles emisoras de contaminación atmosférica, incluyendo, entre otras, la emisión de ruido, vibraciones, olores, energía térmica o lumínica y la disposición de residuos sólidos y de tratamiento industrial no peligroso.

- Administrar la información con respecto a la cantidad y composición de los residuos municipales.
- Observar en todo momento lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás disposiciones jurídicas relacionados con la materia, haciendo en su caso del conocimiento a las autoridades competentes sobre las violaciones que sean señaladas por la normativa relativa.
- Aplicar las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos e industriales no peligrosos.
- Dirigir el óptimo funcionamiento del servicio de limpieza viaria manual y mecanizada en áreas específicas como de conformidad con el Plan Parcial de Conservación del Centro Histórico.

Asimismo la Dirección General tiene bajo su mando las Direcciones de Aseo Público y Ecología, mismas que se encargan de realizar diversas funciones encomendadas por la Dirección General.

En este sentido la Dirección de Ecología tiene las siguientes atribuciones con respecto al manejo de residuos:

- Ejecutar las actividades operativas de verificación y dictamen, además de aplicar las medidas cautelares para hacer cumplir, en todo aquello que

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

competa a este Municipio, las normas establecidas por el Gobierno Municipal, el Estado y la Federación respecto de la contaminación ambiental, relativas tanto a actividades del sector público como del sector privado, respecto tanto de fuentes fijas como de fuentes móviles emisoras de contaminación atmosférica, incluyendo, entre otras, la emisión de ruido, vibraciones, olores, energía térmica o lumínica y la disposición de residuos.

- Ejecutar en todo momento lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás disposiciones jurídicas relacionados con la materia, haciendo en su caso del conocimiento a las autoridades competentes sobre las violaciones que sean señaladas por la normativa relativa.
- Diseñar y ejecutar las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos e industriales no peligrosos.

A su vez la Dirección de Aseo Público tiene asignadas las siguientes atribuciones:

- Captar, procesar y proveer la información con respecto a la cantidad de los residuos sólidos, urbanos e industriales no peligrosos dentro del ámbito municipal.



Específicamente en cuanto a la prestación del servicio de limpia, existen en el Ayuntamiento, diversos programas que son llevados a cabo por la Dirección de Aseo Público y son los siguientes:

- Limpieza del Centro Histórico. Programa atendido por el área de barrido manual, que lleva a cabo 27 rutas de barrido en el turno matutino, 20 en el vespertino y 12 en el nocturno, diariamente de lunes a domingo.



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

- Limpieza del Tianguis Las Vías. Programa atendido por el área de barrido manual, que lleva a cabo cada domingo al finalizar las actividades de los tianguistas en la Av. Hernán Cortes de Fray Diego de la Magdalena a la Av. Muñoz.
- Eventos Extraordinarios. Atención de eventos llevados a cabo en sitios públicos, de carácter cívico, cultural, religioso y deportivo.
- Ampliación de Limpieza en Avenidas Principales y Lugares Públicos Fuera del Centro Histórico. Restructuración de las zonas de competencia municipal para la atención de limpieza y mejoramiento de la imagen de la ciudad, así como de principales vías acceso a la misma.
- Contingencia por Temporada de Lluvias y Vientos. Coordinación de esta dirección a mi cargo con otras direcciones municipales para limpieza y recolección de basura o podas durante esta temporada.
- Supervisión de Recolección de Basura. Supervisión de los trabajos de recolección y transporte de basura domiciliaría que lleva a cabo la empresa concesionaria del servicio, recepción, atención y seguimiento de reportes ciudadanos sobre este servicio.
- Supervisión en Sitios de Disposición Final. Supervisión de los trabajos de tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos generados en San Luis Potosí, así como de la remediación del actual tiradero municipal.
- Limpieza Urbana. Programa que se encarga de limpieza de lotes baldíos municipales o de particulares con cargo al propietario.

Como se puede observar existe una total incongruencia entre los asuntos que debería conocer la Dirección de Ecología pues a esta se le atribuyen cuestiones que nada tienen que ver con la ecología y por otro lado a la Dirección de Aseo



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	---

solamente se le dan atribuciones meramente de colaboración, pero no debería ser así toda vez que ésta debe ser la que conozca sobre todo lo relacionado con el manejo de residuos.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	---

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

CAPITULO IV

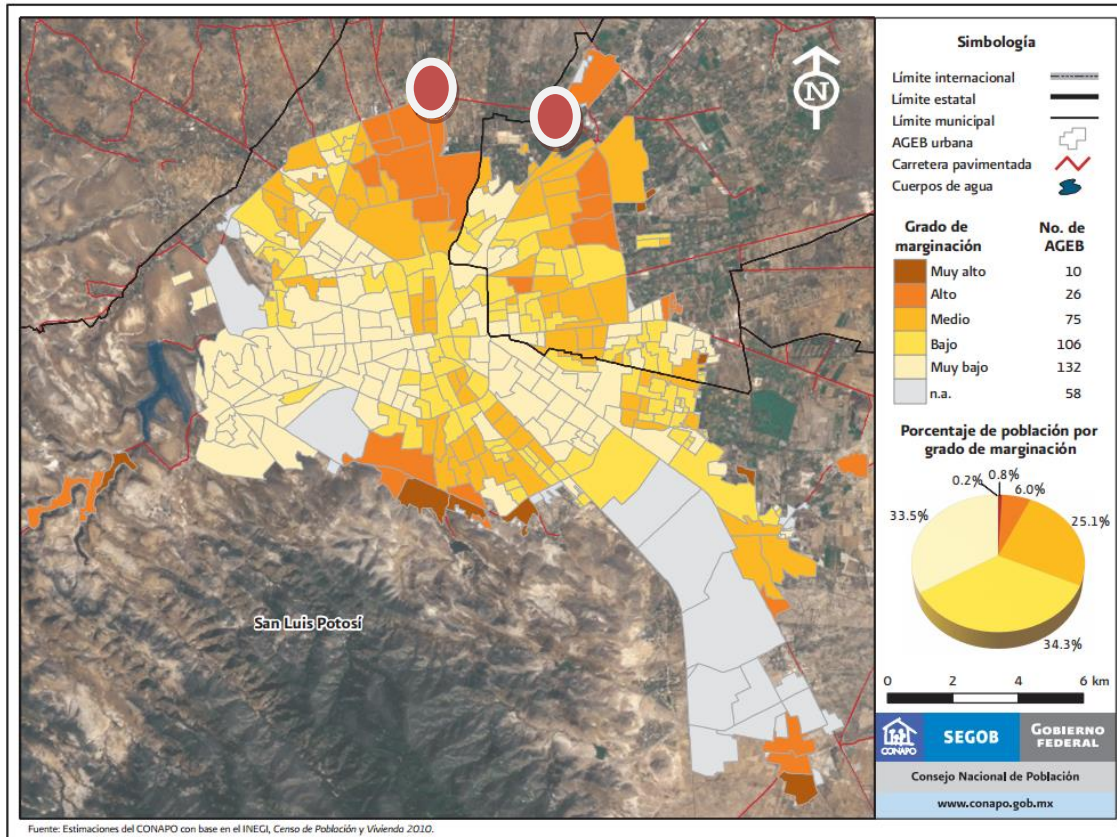
RESULTADOS

4.1 Resultados obtenidos de las visitas de campo

Queda claro entonces que tanto en los Municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez, es necesario en principio un enfoque distinto para que se cuente con los datos reales de generación de residuos así como la composición de los mismos, ya que si no contamos con esta información no es posible determinar efectivamente que efectos se están causando por el manejo inadecuado de los residuos, pero también es precisa la capacitación continua de quienes conocen del tema a nivel institucional, para que se puedan plantear estrategias o metodologías adecuadas para el manejo y por último contar con un cálculo integral que acarrea la gestión de los residuos. (Bernache, 1991)



En relación con el grado de marginación podemos decir que al menos con la información obtenida, éste se relaciona con el problema de los residuos, lo que podemos evidenciar en el siguiente mapa:

Mapa 6. Zona Metropolitana de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez: Grado de marginación por AGEB urbana, 2010



Fuente: Modificado de Consejo Nacional de Población. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/marginacion_urbana/AnexoA/Mapas/11_Zona_Metropolitana_de_San_Luis_Potosi.pdf

En los casos de los Municipios de San Luis Potosí, y Soledad de Graciano Sánchez los tiraderos municipales se encuentran muy cercanos a las zonas identificadas como AGEBS con alto grado de marginación y como observamos en el mapa, están en una zona donde se ubica la mayoría de las AGEB's identificadas como de alto y muy alto grado de marginación, cabe mencionar que es en esta misma zona donde se ubican las ladrilleras y tiraderos clandestinos, pero en el otro extremo del mapa hacia el sur, se ubica la zona industrial, misma que por ser el área donde ubican la mayoría de las empresas, genera diariamente



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

grandes cantidades de residuos, no solamente sólidos urbanos sino también de manejo especial.

Pero otro aspecto que también debe interesarnos es que tanto los tiraderos como las ladrilleras, y la zona industrial se ubican al lado o muy cercanamente de zonas habitacionales, agrícolas o ganaderas, situación que nos permite vislumbrar que por este sólo hecho debe afectar de alguna forma, tanto a quienes habitan cercanamente, como a quienes consumen los productos agrícolas o ganaderos que se producen en esas zonas, ya que al menos en el caso específico del Tiradero ubicado en Soledad de Graciano Sánchez este no cuenta con pozo de captación de lixiviado, lo que implica la filtración al subsuelo de éstos, contaminando así no solo a las plantas sino también la carne de los animales que las comen.

En adición a lo anterior, al menos hasta este momento, la información aquí vertida es la proporcionada oficialmente, pero aún falta verificar la situación en campo para comparar los datos oficiales con la realidad pues al menos en una primer acercamiento se detectó la existencia de un tiradero clandestino que es utilizado por los carretoneros del Municipio de Soledad de Graciano Sánchez para el depósito de los residuos, pero este no debe ser el único caso.

El problema de la gestión de los residuos no solamente afecta al ambiente, sino que incide como impacto negativo en la población urbana que habita cercanamente, pues desde el momento en que se autoriza o en el peor de los casos cuando se instala un sitio clandestinamente, los valores catastrales disminuyen debido a este solo hecho, pero además su calidad de vida también cambia viéndose gravemente deteriorada por el simple hecho del tránsito continuo de unidades transportadoras de residuos, polvaredas constantes por efecto del viento, daño a los caminos o calles, aunado a la acumulación de residuos en los alrededores debido a su dispersión por los vientos y por supuesto a los malos olores producto de la descomposición de los residuos. (Bernache, 2009)

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

4.2 Situación de actores en el proceso de gestión

4.2.1 Pepenadores

De acuerdo a las visitas de campo se pudo constatar que para los pepenadores el negocio de la basura es realmente lucrativo pues muchos de ellos refieren que existen muchas pugnas entre quienes ingresan a los tiraderos por quedarse con la basura de calidad⁵, y específicamente en el Tiradero de Peñasco refieren que ha habido hasta muertes debido a estas disputas.

Es preciso mencionar que para poder realizar el trabajo de campo fue necesaria mucha paciencia y visitas constantes al sitio de Peñasco ya que por esta situación conflictual latente los pepenadores no colaboran abiertamente y prefieren abstenerse de relacionarse con extraños, más aún cuando sospechan que es gente del gobierno que quiere quitarles su trabajo.

El acceso al sitio de Peñasco está prohibido por parte de las autoridades y es permitido el acceso solamente con un permiso especial pero está estrictamente prohibida la toma de fotografías, refieren algunos pepenadores para “que no sepan sus secretos”.

A decir de la autoridad esto es porque los pepenadores constantemente tienen peleas y se sienten agredidos por extraños, lo que compromete la seguridad de los visitantes, mucho más de las mujeres.

No obstante lo anterior el trabajo de campo fue realizado obteniendo resultados satisfactorios, hasta el momento se contó con la participación de 30 trabajadores informales, entre pepenadores y camioneteros.

Al momento, la mayoría de los entrevistados refieren contar con escolaridad de nivel medio, y solamente dos de ellos refieren contar con nivel medio superior.

⁵ La “basura de calidad” son los residuos que tienen mayor potencial de reciclaje.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

Asimismo es curioso que todos refieren que el ayuntamiento no les brinda apoyo alguno para el desempeño de su trabajo, pero a la vez señalan que si los dota de implementos para ello, lo cual implica que la autoridad municipal no concede apoyos tales como becas, despensas y programas a estos trabajadores, lo cual obviamente perjudica a los mismos, pues no les es posible elevar su nivel de vida por la falta de apoyos de carácter municipal, no obstante que de acuerdo al Programa Operativo Anual del Ayuntamiento de la Capital (H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, 2013) existen apoyos en cuanto a vivienda (material de construcción), agua potable, intervención psicosocial, becas, eventos, centros de desarrollo comunitario, atención a nichos vulnerables, entre muchos otros, pero a este grupo de personas no les llega nada de esto y desconocen de los apoyos municipales que se brindan a la ciudadanía.

Sin embargo, casi todos ellos cuentan con apoyos gubernamentales federales a través de programas ofrecidos por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) como Oportunidades, así como el Seguro Popular, sin embargo, es necesaria la colaboración de los trabajadores informales para verificar su calidad de vida, ya que a simple vista parecería que todos ellos requieren de este tipo de apoyos pero no todos lo tienen, ahora bien, en cuanto al Seguro Popular resulta curioso que en la zona norte de la ciudad no se cuenta con clínicas públicas a las cuales puedan asistir los pepenadores, mismos que habitan en las zonas cercanas al sitio de Peñasco, ya sea en la comunidad de Peñasco o en las colonias cercanas como la Tercera Chica o Tercera Grande y Magueyes, por lo que cuando requieren de atención médica estos deben acudir hasta el Hospital Central ubicado en la zona poniente de la ciudad, el cual les queda a aproximadamente media de camino en vehículo, y aproximadamente una hora en camión pues deben abordar dos de ellos, la segunda opción es la Clínica No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en la zona centro de la ciudad, la cual aproximadamente les toma entre 30 y 40 minutos para llegar.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



Lo anterior es una situación que no puede seguir permeando en la sociedad actual, los trabajadores informales habitan en la capital del Estado y no pueden acceder a la atención médica pronta y oportuna debido a que en la zona no existen clínicas que puedan brindar atención no solamente a ellos sino a todos los ciudadanos que habitan en la misma.

Lo que realmente recrudece la situación es observar las condiciones en que laboran, ya que no obstante que se les brinda un tapabocas y guantes los pepenadores no los usan porque les dificulta su labor de separación, aunado a que no se los exigen para el desempeño de su actividad, razón por la que las enfermedades son comunes.

Y para ejemplo, relataré que en una de las visitas al tiradero de Peñasco me encontré con una mujer de aproximadamente 35 años, estatura mediana, tez morena, complexión delgada quien me comentaba que su situación era muy complicada pues debía trabajar lo más que pudiera en la pepena para poder mantener a su familia, ya que su esposo había tenido un accidente trabajando en una de las ladrilleras cercanas al tiradero ya que cuando se encontraba elaborando la arcilla para los ladrillos misma que tienen que preparar con los pies descalzos, se enterró un clavo en el pie, pero al no contar con servicios médicos, no se atendió, lo que le provocó una severa infección por lo que la visita al hospital fue inminente, y como resultado de esto el hombre quedó incapacitado por al menos un mes, recayendo entonces toda la responsabilidad de llevar dinero al hogar en la pepenadora de nombre “Ana”, por tanto, ella debía esforzarse más para tratar de recolectar lo más posible y venderlo para así obtener algo para la comida del día, el caso es que ella me comentaba que en principio, la situación era muy difícil en su calidad de mujer pues los hombres no les daban oportunidad de pepenar en la zona de la basura de calidad y solo las dejaban recolectar en las orillas por lo que lo que podía reunir para vender era poco, ella se apoyaba con sus hijos en esta labor, tenía tres y comentaba que dos de ellos estaban enfermos

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



pues habían nacido con síndrome de down y además los tres tenían una enfermedad que ella identificaba como alergia al sol, pero al no contar con servicios médicos pues no podían ir al médico, asimismo me contó que ella también padecía de esta alergia razón por la que era muy incómodo para ella y sus hijos realizar la labor todo el día bajo el sol, ahora bien, ellos realizaban sus labores sin protección e implemento alguno y a mano limpia escudriñaban entre el montón de basura para tratar de identificar materiales susceptibles de reciclaje, les comentaba que deberían utilizar algunos implementos para evitar contraer alguna enfermedad o lastimarse con algún objeto punzo-cortante, sin embargo decía que no podían comprarlo y que como ella era mujer no le eran suministrados ni guantes, ni tapabocas por el municipio, a simple vista se veían bien pero su tez morena intensa probablemente era debido al incesante sol, yo observaba que los rostros de todos ellos se veían resecos y sus mejillas estaban como cuarteadas, pensé que probablemente por esa alergia que refería Ana, los acompañe por algún rato para ver como realizaban su labor, y fue realmente desgarrador cuando veía a los niños entre los montones de basura con tan sólo unas sandalias y sin haber ingerido alimento alguno tratando de buscar materiales para la venta, sin embargo, mi labor había terminado y luego de despedirme me aleje con un nudo en la garganta pensando en cómo era posible que estas personas vivieran así, como pueden existir tantos programas y apoyos y aun así hay tanta gente a quienes en la vida les son concedidos. Al llegar a casa, me quite la ropa pues estaba impregnada de aromas putrefactos y fétidos y estaba llena de polvo ya que aunque se supone que en los sitios remediados no debe haber arrastre por viento, la compactación que se aplica deja mucho que desear y es común que el polvo se disperse por la zona, tomé un baño y al irme a dormir comencé a sentirme extraña, tenía una sensación de ardor y picazón en todo el cuerpo, pero no me preocupe intenté dormir y al día siguiente tenía esa misma sensación y mucha comezón, en ningún momento relacione esos síntomas con mi visita al tiradero y proseguí con mis actividades cotidianas, pero luego de una semana la comezón

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

era permanente y lo curioso era que no tenía nada físicamente, ni salpullido o quizá ronchas, no había nada, fui al médico y me dijo que era solamente una alergia probablemente por el jabón que estaba usando o el suavizante, entonces cambie todas las cosas que usaba para higiene personal y también el detergente y suavizante, pero la comezón prosiguió, y luego de otra semana fui nuevamente al médico (no era el mismo que visite anteriormente) y me dijo lo mismo pero ahora me dio una pomada, entonces volví a cambiar todo y nada, seguía sintiéndome igual, ya para la tercera semana decidí ir a un dermatólogo, que tal vez debió haber sido el primero a visitar, pero en fin, estando con el médico me hizo solo dos preguntas, ni siquiera me revisó y me dijo tiene sarna, yo en ese momento pensé ¿pero cómo?, el médico me explicó los síntomas y las posibles maneras de haberme contagiado, y fue entonces que caí en cuenta que “Ana” me había contagiado y que lo que ella refería como alergia al sol, no lo era, en ese momento me sentí muy mal porque toda su familia tenía sarna pero ellos no lo sabían y al no tener recursos para atenderse probablemente vivirían así por mucho tiempo, la cuestión es que afortunadamente yo pude acceder a los servicios médicos, pero no fue hasta que visite a un especialista que recibí la atención adecuada, lo que me hace reflexionar en torno a que quienes no cuentan con recursos o con servicios médicos jamás podrán atenderse no solamente este tipo de enfermedad sino muchas otras y específicamente en cuanto al manejo de residuos los trabajadores informales todos los días son susceptibles de contagio de alguna enfermedad.

Por esto, el hecho de que muchos de ellos no tengan acceso a servicios médicos es imperdonable si consideramos que no obstante que son trabajadores informales, laboran en instalaciones municipales lo cual implica responsabilidad gubernamental.

Ahora bien, en cuanto al género, la mayoría de los pepenadores son hombres y hay muy pocas mujeres, pero como mencionaba en mi relato, estas son

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

denigradas a las zonas menos ricas en material reciclable, además de que son objeto de maltrato por sus compañeros de labor y sufren de acoso constantemente, muchas de ellas son madres solteras y no al no poder acceder a otro trabajo ven en la pepena una oportunidad de hacerse de recursos económicos de manera sencilla relativamente.

Otro dato que resulta muy interesante es el de la cantidad de recolección, por parte de los pepenadores es de oscila entre los 50 y 100 kilos diarios, cifra que es vendida para el reciclaje en su totalidad.



En cuanto a la venta de los materiales recolectados, existen varios compradores que acuden diariamente al sitio para adquirir diversos materiales tales como cartón, pet, metal, aluminio, vidrio, entre otros, y la mayoría de los pepenadores les dan lo que han reunido para evitarse la vuelta a los centros de reciclaje ubicados en zonas más lejanas, no obstante que estos les pagan más.

Cabe mencionar que los pepenadores acuden al tiradero de Peñasco comúnmente a pie o en bicicleta, aunque algunos tienen motocicleta.

No es óbice mencionar que la recolección de materiales reciclables no solamente se circunscribe a materiales como cartón, pet, metal, aluminio, vidrio, entre otros sino que existen personas que se dedican a la recolección de objetos en particular, tales como vestidos de novia, vestidos de noche, electrodomésticos, enseres de oficina, muebles, bicicletas, entre otras cosas y estos se venden en tianguis, o bazares cercanos al tiradero.

4.2.2 Camioneteros

En cuanto a la situación de los camioneteros, todos refieren contar con seguro popular, el vehículo que utilizan para la recolección es propio y cada quien lo

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

habilita de diferentes maneras para así ir separando los materiales que pueden reciclarse.



La instrucción con la que cuentan va del nivel básico al medio y todos son mayores de 20 años.

Asimismo, ellos identifican al Hospital Central como el nosocomio que les brinda atención en caso de enfermedad, no tienen un horario fijo, depende cada uno de ellos.

Los vehículos utilizados por los camioneros está registrados ante la autoridad municipal, en este caso la Dirección de Ecología, y cada uno de ellos cuenta con un tarjetón que los acredita como prestadores del servicio de recolección voluntaria, y es voluntaria porque el ayuntamiento no les paga un sueldo, ellos solamente viven de lo que recolectan que de acuerdo a lo que manifiestan oscila entre 80 y 1000 kg diariamente, depende la zona de recolección, así como del día de la semana identificando los lunes como uno de los mejores días.

Ahora bien de esa cantidad recolectada señalan que aproximadamente entre el 20 y el 70% puede reciclarse y refieren que las zonas con mejor calidad de residuos son las colonias ubicadas en la zona poniente y oriente de la capital.

Los vehículos utilizados son de diversas características y cada quien es propietario de la camioneta que usan para prestar el servicio, pero generalmente se trata de vehículos tipo pick up, de seis y cuatro cilindros, aunque hay algunos vehículos de 8 cilindros, las capacidades también varían debido principalmente a que como de menciono son de diverso cilindraje y de fábrica vienen con capacidades distintas, sin embargo, algunos camioneros habilitan las cajas de los vehículos con redilas que les brindan mayor capacidad de carga.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

4.2.3 Carretoneros

Estos trabajadores prestan sus servicios de recolección utilizando una carreta jalada por animales de tiro que pueden ser mulas, caballos o burros.

No tienen horario para la prestación de su servicio, ellos lo deciden, por lo que muchos, trabajan hasta altas horas para poder recolectar la mayor cantidad de residuos posible, mientras que otros solamente lo hacen unas horas y luego se dedican al reciclaje.

Otra cuestión que llama la atención es que existen menores de edad que tripulan las carretas en las cuales se recolectan los residuos, tal parece que no existe limitante para ello pues los carretoneros refieren que muchas veces sus hijos los apoyan en los recorridos con el carretón, lo cual puede apreciarse cotidianamente en las calles de la ciudad.

La situación de los carretoneros es similar a la de los pepenadores y de alguna manera podríamos decir que tienen un mayor status que aquellos debido a que cuentan con su vehículo para poder recolectar residuos.

4.2.4 Trabajadores municipales

Dependen directamente del Ayuntamiento y cuentan con prestaciones tales como servicio médico, aguinaldo, vacaciones y les son proporcionados para el desempeño seguro de su labor todos los implementos necesarios tales como guantes, zapatos de seguridad y uniforme.

Las obligaciones de los trabajadores municipales son las siguientes:

- La supervisión del sistema de recolección y transporte de residuos, de tal manera que estas operaciones se hagan de manera eficiente.
- Realizar las operaciones para prestar el servicio de limpieza viaria mediante el barrido manual en áreas específicas como son vías colectoras y el

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

perímetro establecido por el Ayuntamiento de acuerdo a lo planteado en el Plan Parcial de Conservación del Centro Histórico.

4.2.5 Ladrilleros

Curiosamente las relaciones que surgen entre los actores mencionados previamente se unen en un punto, la actividad de los ladrilleros.

En la zona de estudio existe un área denominada “Las Terceras” en la cual se ubican distintas actividades comerciales, siendo la más preponderante la de las ladrilleras.

De acuerdo a las entrevistas realizadas en la zona de estudio existen una gran cantidad de tiraderos clandestinos, así como el tiradero oficial denominado “Peñasco” que se ubica en Milpillas; los clandestinos son propiciados por gente que deposita los residuos en lotes baldíos.

La basura doméstica en las ladrilleras poco se utiliza y generalmente lo que usan como combustible son residuos industriales, provenientes de las empresas, los cuales son vendidos a los ladrilleros por los choferes de las empresas encargados de depositar los residuos en el tiradero, sin embargo en lugar de llegar al sitio de disposición final, los residuos son vendidos a los ladrilleros. La manera en que los choferes realizan su transacción, inicia con un recorrido por la zona ofreciendo sus residuos y cuando consisten en aserrín los ofertan en aproximadamente unos 1700 pesos, pero cuando se trata de desperdicio industrial, como llantas, se ofrecen en unos 1000 pesos aproximadamente, la cantidad ofrecida generalmente alcanza para una quema, asimismo los choferes ya tienen identificados a sus potenciales clientes y generalmente hay quienes surten específicamente a un ladrillero.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Por otro lado, los pepenadores o carretoneros que recolectan residuos en las calles muchas veces, para ahorrarse la cuota de ingreso al tiradero venden sus residuos a los ladrilleros o los depositan en sitios clandestinos.

Es común la venta de partes de vehículos para la quema, y más cuando hay cambio de placas, debido a la multas, ya que muchas personas al deber tanto al gobierno prefieren desmantelar el vehículo y venderlo por partes a los ladrilleros, ya que a ellos les son muy útiles algunas partes tales como vestiduras y llantas.

No obstante que a ellos les llegan los residuos industriales de algún tipo en particular, generalmente vienen revueltas muchas cosas, por ejemplo, en el aserrín vienen mezclados residuos como papel, plástico, pet, aluminio, etc., anteriormente, cuando estaba mejor pagado el material reciclable los mismos ladrilleros apartaban los objetos susceptibles de venta que venían revueltos con los residuos industriales y quemaban lo que no era reciclable pero ahora no, ahora queman todo.

De acuerdo a la información recabada los camioneros también les venden residuos y muchas veces lo hacen para obtener un mayor ingreso, ya que por depositar la basura en el tiradero les cobran, por lo que si les es posible vender su carga antes de que esto pase, muchos mejor, pero cuando los residuos que traen no son aceptados por los ladrilleros ocasionalmente se depositan los residuos en sitios clandestinos.

Asimismo hay una incongruencia total por parte del gobierno ya que actualmente es posible ingresar al tiradero a comprar residuos, por lo que es viable la elección de la calidad de éstos, ya que al interior hay una gran variedad de ellos, una vez que se selecciona la carga que se desea comprar, se saca para ser utilizada en la quema, pues adentro hay un gran negocio, hay mafias que controlan la industria de los residuos.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Dentro del tiradero esta mafia acapara los residuos y ellos se encargan de vender la basura, hay un líder perfectamente reconocido por los actores en la zona y es llamado “El Diablo” que era quien controlaba toda la zona, y quien determinaba para donde se iba la basura y quien tenía acceso a ella para pepena, asimismo al tiradero de “Peñasco” lo identifican como “La Chalita”⁶ porque ahí encuentran de todo.



Al interior del tiradero hay niveles, están los de primer nivel que son los líderes, y los de segundo nivel que son los pepenadores, como queda claro en el manejo de los residuos se mueve mucho dinero y hasta ha muerto gente por esa razón, asimismo la labor de los pepenadores es sumamente peligrosa, pues desempeñan su labor cuando las maquinas trabajan y muchas veces éstas les llegan a causar lesiones o la propia muerte.

Ahora bien hace como 50 años había alrededor de 10 ladrilleras en La Tercera, identificándose las más representativas lado del Rio Santiago y una de las más antiguas pertenecía a los Ulloa, que pudiera decirse fueron los precursores de las ladrilleras en la zona.

Aproximadamente hace 60 años se usaba encino o mezquite para la quema y la compraban en la calle de Moctezuma por Altamirano (en la zona centro de la ciudad) y se las vendían a escoger, sin embargo después se prohibió el uso de la leña por la deforestación.

Alrededor de 1963, comenzaron a usar palma muerta proveniente del Altiplano, pero después la prohibieron.

⁶ La “Chalita” era un centro comercial sumamente boyante en los años 90s en la Ciudad de San Luis Potosí, se caracterizaba por contar con una gran cantidad de surtido en enseres menores, electrodomésticos, abarrotes, muebles, blancos, frutería, ferretería, entre otros, aunado a los bajos precios con los que ofertaba sus productos, por lo que se identificaba entre la población como un supermercado con precios accesibles y enfocado para las clases bajas.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Sin embargo, no había tanto problema pues había petróleo diáfano y no era muy caro, el tanque costaba 40 pesos y ese fue el siguiente combustible a utilizar, comenta que cerca del deportivo ferrocarrilero se juntaban muchas pipas y ahí se distribuía, pero después se prohibió su uso.



Para el 80 se obtenía el aceite usado de los canales de aguas negras, comenta que el aceite provenía del vertimiento a los canales de los talleres de ferrocarriles mexicanos, y luego cuando flotaba había líderes que se encargaban de obtener el aceite y lo vendían a los ladrilleros.

En el 95 se comenzó a utilizar gas licuado a instancia del gobierno, quienes les hicieron demostraciones para exponer la eficiencia del combustible, invitando a gente de Guanajuato que supuestamente conocía de técnicas ladrilleras, sin embargo, en la demostración los ladrillos quedaron crudos, debido según su experiencia al tipo de tierra utilizada, y comenta que en su experiencia al usar durante 8 meses el gas perdió 6 millones de viejos pesos, y no solamente él sino que varios compañeros quebraron.

Posteriormente se utilizó el chapopote (combustóleo) mismo que conseguían cerca del puente naranja (sitio identificado como lugar de reunión y asentamiento temporal de los inmigrantes que van de paso en su viaje hacia los Estados Unidos), éste le daba bonito color al ladrillo pero era muy riesgoso su uso, pues se trabaja con quemadores muy rudimentarios, hechizos y al cambiarlo era mucho el calor que se despedía.

Y por último se llegó a la basura como combustible.

Los ladrillos se hacen con tierra, agua y un poco de estiércol, antiguamente la tierra se obtenía de sitios cercanos y se negociaba el costo con los dueños de los predios, se compraba por cuadros y ellos mismos la escarbaban, posteriormente los dueños de máquinas compraban una milpa y sacaban la tierra para su venta,

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--



aun actualmente ellos se la venden a los ladrilleros, la cual cuesta alrededor de 200 pesos el viaje.

Con respecto al uso del estiércol, la diferencia entre usarlo o no, es que éste aligera un poco el quemado, es más rápido, y queda mejor el ladrillo.

Y debido a la necesidad de organizarse para defender sus intereses en el año 2002 se creó un grupo ladrillero identificado como Asociación de Ladrilleros y Artesanos A.C, debido a que la Secretaría de Gestión Ambiental (SEGAM) pretendía cerrar 13 ladrilleras y a manera de fortalecer acciones para mantener su trabajo se organizaron, pues se había apercibido ya a los dueños de esas ladrilleras para que cerraran en 90 días hábiles, rápidamente se unieron 106 ladrilleros para evitar el cierre de esas trece, con lo que se obtuvieron buenos resultados y no se cerró ninguna, asimismo a la fecha no se ha multado a ninguno de los ladrilleros pertenecientes al grupo, ya que cuando ocurre que a alguien se le impone o quiere imponer una multa el tema se somete a la consideración de la mesa directiva para proceder ante la SEGAM y evitar la sanción, lo cual ha sido fructífero hasta el momento, pues siempre se logran revocar las multas y las acciones tendientes a la implementación de cualquier tipo de sanción.

En el 2007 se constituyeron legalmente a instancias de la autoridad, para bajar apoyos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), sin embargo cuando llegó el momento de llevar a cabo la gestión para que el grupo ladrillero fuese acreedor a los apoyos federales, la SEGAM pretendía que se le entregaran los recursos directamente para administrarlos y hacerlos llegar a los ladrilleros, sin embargo el grupo se negó, pues presuntamente los recursos venían a su nombre pero no querían dárselos y ante la sospecha de que la SEGAM pudiera hacer mal uso de ellos se declinó el apoyo.

Desde la fecha formal de constitución en 2007, el Sr. Juan Gutiérrez fue elegido presidente de la mesa directiva y hasta el momento, no ha habido cambios pues

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

los integrantes del grupo no quieren que deje el puesto, pues lo desempeñado adecuadamente todo el tiempo de su gestión.

En las ladrilleras se da poco la migración, pues para ellos no es costeable, ya que siempre hay trabajo y aunque los peones no ganan mucho cuando menos tienen la seguridad de contar con empleo constante y estar cerca de sus familias.

Por otro lado, en la zona abundan los migrantes, algunos van de paso y otros comienzan a trabajar ahí temporalmente, principalmente son de Honduras, los cuales reciben asilo en la Casa del Migrante pero solamente deben estar como máximo tres días.

En la zona hay muchas familias disfuncionales, alcoholismo y consumo de diversas drogas, pero se ha llegado a un nivel de cotidianeidad donde ya no se percibe que exista un problema en este sentido, pues al cuestionar a los habitantes de la zona respecto de las problemáticas o zonas conflictivas todos coinciden en que todo está igual que ahí todo es tranquilo, sin embargo a nivel local la zona es considerada como una de las más peligrosas de la ciudad.

Efectivamente luego de la verificación de campo pudimos darnos cuenta como la geografía de la zona es tan variante pues mientras en una cuadra puede haber diversas casas en obra negra, a la vez existen otras con tanto detalle y estética que aparentemente no corresponden a la zona, sin embargo, esto es muy común, así como la prevalencia de viviendas hechas de materiales de desecho o basura y de baldíos llenos de basura, calles sin pavimentar e infinidad de baches, tal como puede apreciarse en las fotografías siguientes.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI

Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales

Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.

pmpca
programa
multidisciplinario
de posgrado
en ciencias
ambientales



Fotografía 1. Recolección de Residuos. Hombre recolectando residuos en un lote baldío junto a una vivienda estilizada y construida con una cupula en la parte superior, la cual se ubica justo al lado de otra vivienda en malas condiciones y visiblemente grafitada. Tomada por Claudia Hernández Hernández.



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI

Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales

Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.

pmpca
programa
multidisciplinario
de posgrado
en ciencias
ambientales



Fotografía 2. Vivienda en obra negra al lado de lotes baldíos. Tomada por Claudia Hernández Hernández.



Fotografía 3. Vivienda en obra negra y cercada con restos de madera. Tomada por Claudia Hernández Hernández.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

En general al arribar a la zona se aprecia la existencia de multitud de relaciones entre los habitantes, en las que el punto de convergencia son los residuos, para empezar, la calle Prolongación Moctezuma que va desde la zona centro hasta el periférico es la vía usada tanto por los carretoneros, camioneros, vehículos oficiales de recolección, vehículos de recolección provenientes de empresas, vehículos de las empresas concesionarias y vehículos de carga de materiales reciclables, por lo que es posible identificar esta vía como la “ruta de la basura”.

Por lo anterior, es notoria la cotidianeidad con que los habitantes de la zona conviven con los residuos y como la basura se ha convertido en una moneda de cambio que lleva a las familias recursos económicos a través de diferentes vías, ya sea través de la pepena, la compra-venta de materiales reciclables, la venta de accesorios, muebles y ropa usada proveniente de la recolección, el uso de los residuos como combustible, la compra-venta de cargas de residuos, entre otras, por lo que, la basura no es vista como tal, sino que es un sinónimo de dinero, por lo cual, tanto adultos como niños y adolescentes se dedican a actividades vinculadas al manejo de los residuos.

Es por esto que, es raro ver actividad económica distinta en la zona, de tal manera que prácticamente los negocios o locales comerciales existentes ajenos al tema de residuos se circunscriben a la venta de abarrotes en general y solamente a las afueras de “Las Terceras” hay un negocio que vende forrajes y materiales de construcción, no hay cadenas comerciales de ningún tipo, farmacias o negocios de comida, prácticamente todo tiene que ver con la



Fotografía 4. Reciclaje doméstico. Tomada por Claudia Hernández Hernández.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

basura, aunado a la actividad ladrillera, ya que muchas ladrilleras están ubicadas justos al lado de la “Ruta de la Basura”, por lo que es posible apreciar como en los predios que las comprenden hay montones de basura listos para ser utilizados en las quemas tal como se aprecia en la fotografía anterior.

Asimismo es evidente la reticencia de los habitantes hacia personas que no son de la zona, se percibe su temor a tocar diversos temas vinculados al manejo de los residuos, probablemente por los líderes que regentan la basura pues su injerencia pervive no solamente en el tiradero de “Peñasco” sino que influye en toda la zona, de tal manera que no son bien recibidos los cuestionamientos, el intento de tomar fotografías y mucho menos el intento de ingresar al tiradero o conocer la manera en que laboran los pepenadores.

Asimismo es también interesante el respeto que se percibe hacia los aspectos religiosos, ya que una de las iglesias más representativas de la zona denominada “María Auxiliadora” se encuentra en perfectas condiciones estéticas, no tiene rayones, ni pintas de grafiti las cuales abundan en la zona, está perfectamente limpia y aparentemente con muy buenas instalaciones, con cantera sangre de pichón en el piso y paredes, acabados detallados, grandes ventanales y al frente una enorme cruz con una cobertura que simula pequeños ladrillos, la cual es en homenaje a la actividad de los ladrilleros de acuerdo a la información proporcionada por personal que labora en la iglesia.

Cabe destacar que tal como se aprecia en las fotografías siguientes, en la iglesia se rinde un tributo a los ladrillero como parte importante del tejido social en la zona, ya que curiosamente la cruz que es conmemorativa de su trabajo está adornada con pequeños ladrillos, al centro de una fuente, asimismo la obra en su totalidad es de construcción con ladrillos y para adornar se utilizaron piedras sangre de pichón.



Fotografía 5. Iglesia de Santa María Auxiliadora. Tomada por Claudia Hernández Hernández.

4.3 Taller participativo con la Unión de Artesanos y Ladrilleros A.C.

Con la finalidad de contar con información de primera mano sobre la situación imperante en la zona en cuestiones, políticas, sociales, culturales, ambientales y económicas se llevó a cabo taller participativo en la Colonia Tercera Chica, en las instalaciones oficiales de reunión de la Unión de Artesanos y Ladrilleros A.C.

Se efectuó una primera visita con la finalidad de efectuar la presentación y delimitación de objetivos con el grupo de trabajo, partiendo de las siguientes premisas:

- ¿Qué es y cómo funciona una ladrillera?
- Análisis de la problemática de los combustibles:
- ¿Qué están usando? ¿Por qué lo utilizan? ¿Cómo se obtiene? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de su utilización?.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

De la primera sesión se obtuvo como producto la perspectiva del grupo de ladrilleros referente al uso de residuos como combustible.

Posteriormente se efectuó una segunda sesión con el objetivo de levantar cartografía participativa con la unión de ladrilleros.

En la reunión se logró la ubicación de más de 70 puntos en una imagen satelital, entre los que destacan.



- Tiraderos de basura
- Puntos de compra y venta de basura
- Zonas de conflicto con unidades habitacionales
- Actividades económicas (comercios locales y actividades relacionadas con el manejo de residuos).
- Elección de un etno-investigador para la cartografía participativa.

A la reunión asistieron aproximadamente 70 personas, todas ellas de profesión ladrilleros, todos eran hombres de mediana edad, había muy pocos jóvenes en la reunión fue posible verificar alguna información proporcionada por el líder del Grupo ya que varios datos coincidieron.

El objetivo del taller fue identificar y revelar la problemáticas sociales, económicas y ambientales en el manejo de residuos como combustible en las ladrilleras potosinas cercanas al tiradero de Peñasco.

Como objetivos particulares se pretendió para el taller de cartografía participativa, los siguientes:

- Identificar los actores vinculados al manejo de residuos
- Identificar rutas económicas de los residuos
- Detectar los flujos económicos inherentes al manejo de los residuos
- Identificar las relaciones sociales entorno al manejo de residuos para las ladrilleras potosinas.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

- Identificar los tipos de combustibles utilizados para la quema de los ladrillos
- Identificar las problemáticas de los ladrilleros para el uso de residuos como combustibles.

En cuanto a los objetivos pretendidos para el tema de justicia ambiental:

- Identificar relaciones socioeconómicas en la zona de estudio
- Detectar el impacto de los residuos en la calidad de vida de los habitantes de la zona así como de los actores involucrados
- Identificar normas vigentes y aplicables al caso de estudio
- Identificar impacto del manejo de residuos en las relaciones naturaleza-sociedad.

Para la concreción de los objetivos señalados, se efectuaron diversas actividades previas, entre las cuales podemos citar:

- Investigación de gabinete acerca del tema y su problemática social.
- Revisión de las tesis relacionadas con el tema de las ladrilleras disponibles.
- Localización de posibles grupos de trabajo por medio de un análisis de actores.
- Localización del líder de los ladrilleros.
- Reunión con el grupo de ladrilleros.
- Aplicación de entrevista semi-estructurada. Recorrido previo de la zona.

Negociaciones y acuerdos.

- Reunión con el grupo de ladrilleros.
- Realización del taller de cartografía participativa.

En el desarrollo de la actividad fue posible recabar información en torno a la situación imperante en la zona, como primer hallazgo se evidenció el uso de leña

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

o petróleo para las quemas, pero muy marcadamente se plantea el problema de la escasez de combustible mismo que relacionan con el crecimiento del número de los ladrilleros.

Para ellos, el problema en cuanto a la contaminación por el uso de la basura es por la economía, es decir, que les sale más barato usar basura para las quemas porque les dan un precio simbólico, por lo que identifican a la basura como el combustible más barato, señalan que han tratado de quemar con aceite pero está prohibido.

La reubicación es una opción para mejorar las condiciones y evitar la contaminación aunado al subsidio del gobierno, ellos manifiestan que el sitio ya existe y fue establecido por el gobierno, pero para ellos la principal problemática es que este lejano a la ciudad, lo cual implica costos no solamente en cuanto al uso de transporte o combustible para el traslado, sino también el hecho de requerir llevar lonche y permanecer todo el día en el sitio pues el traslado de vuelta a sus casas para comer no resulta viable en costos.

Asimismo en la zona se ha pedido que se libere el uso del aceite, ya que actualmente no puede ser usado como combustible porque es considerado como residuo peligroso y SEMARNAT prohíbe su uso, dicen que anteriormente lo utilizaban y al negárselos los orillaron al uso de la basura.

Piden un subsidio para el combustible porque es muy caro, porque ellos no consideran viable un cambio de combustible debido a los costos, por lo que la basura es la mejor opción.

Señalan que uno de los mejores combustibles es el aceite reciclado, pero que sería mucho mejor si contaran con un subsidio tanto para el combustible como para un aparato que sirve para la quema del aceite. Pero también sería importante

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

si es que se les apoya, también se les dote de una planta de luz, pues el aparato para la quema del aceite usa luz.

Los combustibles sugeridos por la autoridad son la madera y aserrín pero dicen que no hay suficiente para todos, sin embargo dicen que en el periódico vieron que también contamina, señalan que escasea y por eso cuesta caro.

Por otro lado, comentan que otro problema es el agua, por lo que requieren pozos o algún sitio de abastecimiento de agua para la elaboración del ladrillo, señalan que en la zona hay escasez de agua al igual que la vigilancia.

Desde que se constituyeron como grupo no se ha resuelto ningún problema porque a la autoridad no ha hecho nada.



Explican que la tierra debe ser especial, con cierta cantidad de barro y arena para que salga bien el ladrillo por lo que la tienen que buscar, actualmente no hay problema pero ven que a futuro habrá un inconveniente por los permisos que debe pagar el dueño del predio para hacer los cortes.

Comentan que en otros lados es más barato el ladrillo que aquí, principalmente porque ellos pueden tener material propio (tierra), porque aquellas están en ejidos y por tanto no tienen tanta regulación y ellos por estar en la ciudad todo el tiempo son observados además que deben pagar su material (tierra).

Señalan que la venta es a particulares.

En cuanto a la reubicación propuesta por la autoridad señalan que nunca se les ha planteado cual sería el esquema de la misma, no saben si deberán pagar o como sería.

Otra problemática es el surgimiento de nuevas zonas habitacionales ya que se les van encima por la contaminación pero señalan que estos a ellos no les compran porque las casas son de blocks.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

Cuentan que otro de los problemas es que la gente compra más el ladrillo de Villa de Reyes pues es más barato y que ellos venden el viaje de 1000 ladrillos a 850 mientras que los miembros de la agrupación lo dan a 1000.

Otro problema es que la policía los detiene y les cobran mordidas por el traslado de los ladrillos debido a que no pueden echarle lona porque es muy peligroso, pero dicen que cada que lo encuentra un policía les cobran y los ven como una mina de oro pues vana la zona solo para detenerlos y pedirles mordida.

Comentan que cuando llueve no se puede hacer el trabajo porque la tierra no se puede trabajar y las quemas no salen.

Dicen que el seguro popular debería ser para todos pero algunos no quieren.



El combustible principal dicen es la madera, ya después el plástico y las llantas y que les surten las camionetas que van a limpiar las empresas de la zona industrial.

Y ellos invierten alrededor de 1500 a 2000 pesos para una quema en total, ya incluyendo tierra y combustible.

Un trabajador en promedio produce entre 3000 y 4000 ladrillos por semana y se le paga a un trabajador 300 pesos por cada mil.

Como productos obtenidos de la actividad se generó el primer mapa de la zona y una primera perspectiva de las relaciones sociales y económicas en el manejo de residuos.

Ahora bien de la información recabada es posible señalar que las políticas ambientales han prohibido de manera gradual los diversos combustibles que han sido empelados para esta actividad.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Los ladrilleros buscan mecanismos que subsanen la carestía de combustible (desde los sesenta han utilizado leña, palma quemada, aceite, gas, aceite residual (de aguas negras) y finalmente han llegado a la basura).

Los ladrilleros saben que generan contaminación por su actividad, sin embargo la justificación es la falta de subsidios económicos del gobierno para la resolución del problema.

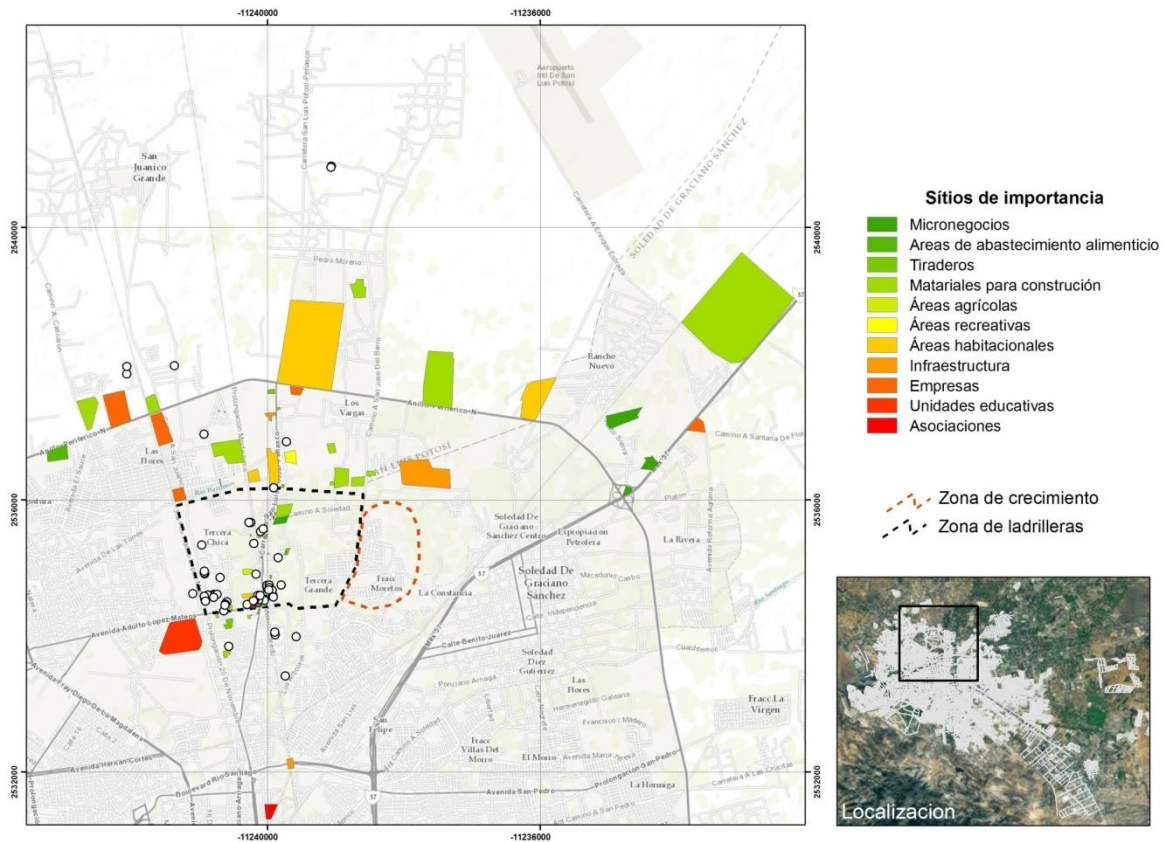
El gobierno ha intentado solucionar la situación desde un ámbito regulatorio legal, sin embargo en sus negociaciones no se ha incluido la participación de la gente, no han sabido negociar con los líderes locales, no han rescatado los conocimientos locales en relación a la elaboración de ladrillos ni han generado soluciones integrales al problema.

Las personas se encuentran cansadas de las numerosas negociaciones, ya que no existe seguimiento como política pública. Con cada sexenio se renuevan las negociaciones.

Por otro lado del mapa generado podemos señalar lo siguiente:





Mapa 7. Sitios de interés en la zona de estudio.



Fuente: Elaborado por Rogelio Santana Arias.

En primer término se obtuvieron datos de identificación de 134 ladrilleras, de las cuales 70 pertenecen a integrantes del grupo y las restantes no pertenecen a él, mismo que se identifican con puntos en el mapa.

Asimismo es posible apreciar que en la zona existe un cúmulo de relaciones en torno a la basura pues sin incidir en los participantes y solamente plantearles que en el mapa se identificaran puntos importantes, prácticamente todos los sitios marcados tienen que ver con cuestiones del manejo de los residuos tales como

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

yonkeys, zonas de extracción de materiales (arena y tiza), sitios de compra-venta de materiales reciclables, viviendas donde se recolectan residuos, tianguis de artículos usados diversos, la ruta usada por los carretoneros, camiones y pepenadores para el transporte de los residuos, la ruta de los migrantes, los nuevos fraccionamiento y la zona ladrillera.

Las relaciones son evidentes, ya que conviven pepenadores, camioneros, carretoneros y pepenadores en el sentido de que los primeros tres son quienes de alguna manera proporcionan el combustible para las quemas de las ladrilleras, aunado a que en la zona se habla de una cultura del negocio de la basura, en la que los residuos son lo más importante y refieren ha habido hasta muertes por el manejo de los mismos. Es importante señalar que en la zona de ladrilleros es donde confluye gran parte de la información pues ellos están en medio de toda la actividad que se desarrolla en la zona, ya que no solamente son los potenciales clientes de cargas de basura, sino que además en algún momento también se desempeñaban como pepenadores pues refieren que cuando les llegaban las cargas de basura ellos mismos comenzaban a escudriñar entre ésta para captar todos los materiales reciclables posibles, sin embargo, actualmente ya no lo hacen debido a que pagan poco por los materiales y además pierden tiempo.

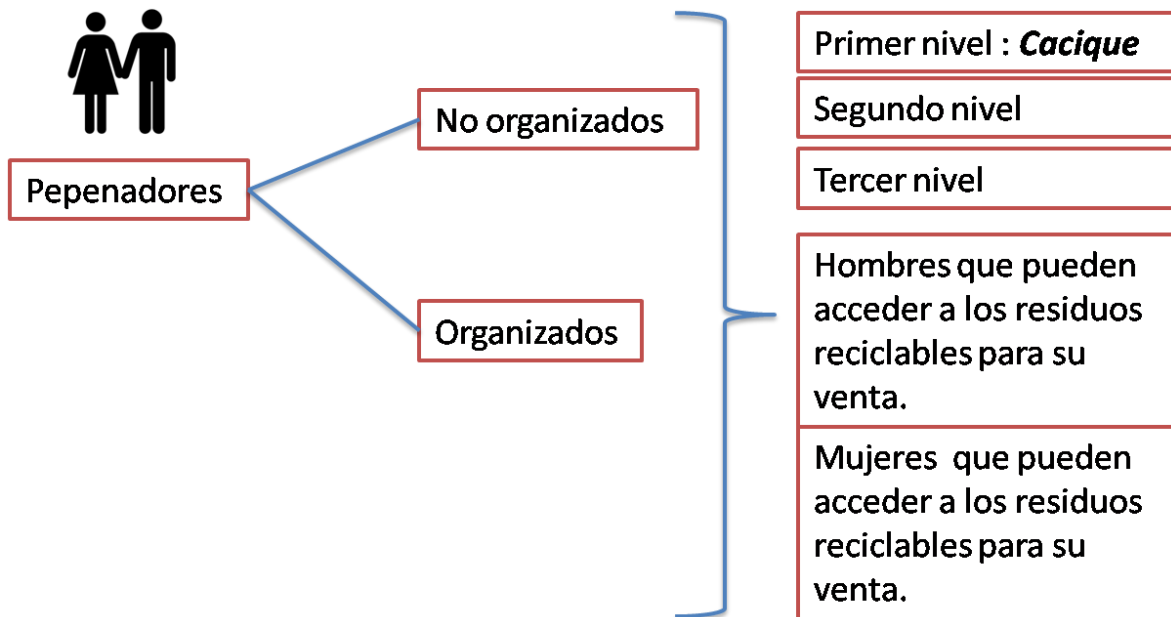
Asimismo se identificaron puntos que representan relativa trascendencia en la zona los cuales se aprecian en el mapa como los polígonos dispersos en la zona tales como yonkeys (sitios de depósitos de vehículos en el cual se comercializan autopartes de los vehículos desmantelados, pueden ser puntos de compra de material para las quemas –vestiduras-), zonas de extracción de tierra y tiza para ladrillos, los puntos de venta más representativos de chatarra y otros reciclables, sitios clandestinos de depósito de residuos, viviendas donde se recolectan residuos, zonas donde habitan los pepenadores.

4.4 Estratificación y relaciones de poder

Se identificaron relaciones de poder sumamente interesantes, pues entre cada uno de los grupos de actores se genera un pequeño grupo de poder el cual es guiado por un líder perfectamente identificado y de ahí se va segregando diversas escalas.

En primer término, uno de los grupos más importantes en la zona es el de los pepenadores por su labor en la recolecta de residuos en la zona y al interior del tiradero de Peñasco, este grupo en principio se divide en dos grupos, los que están organizados en una especie de sindicato, el cual no está constituido formalmente pero funciona como agrupación, y hay un pequeño grupo no organizado, el cual no cuenta con beneficios dentro del grupo, lo que les significa quedar fuera de los acuerdos gubernamentales, así como de las mejores condiciones para el acceso a la basura de calidad, los organizados cuentan con un líder o cacique el cual hemos identificado como en el primer nivel, pero existe un segundo nivel, donde se encuentran la mayoría de los pepenadores, los cuales tienen acceso a la mayor parte de los residuos que ingresan al tiradero, pero también tienen ciertas ventajas en cuanto a la venta de su material pues tienen acceso directo a los líderes que en este caso fungen como intermediarios para la venta de residuos, y son estos los que deciden a quien se vende y ponen el precio de venta, por último tenemos a los de tercer nivel, que básicamente son los ancianos que son relegados a trabajar en las orillas del tiradero y quienes tienen acceso a los residuos de menor calidad y pero en este tercer nivel también encontramos a las mujeres, mismas que si tienen acceso al tiradero pero también son confinadas a trabajar en las orillas, sin embargo la basura a la que tienen acceso es de mejor calidad que la de los ancianos. (Figura 21)

Figura 20. Niveles de Organización Pepenadores



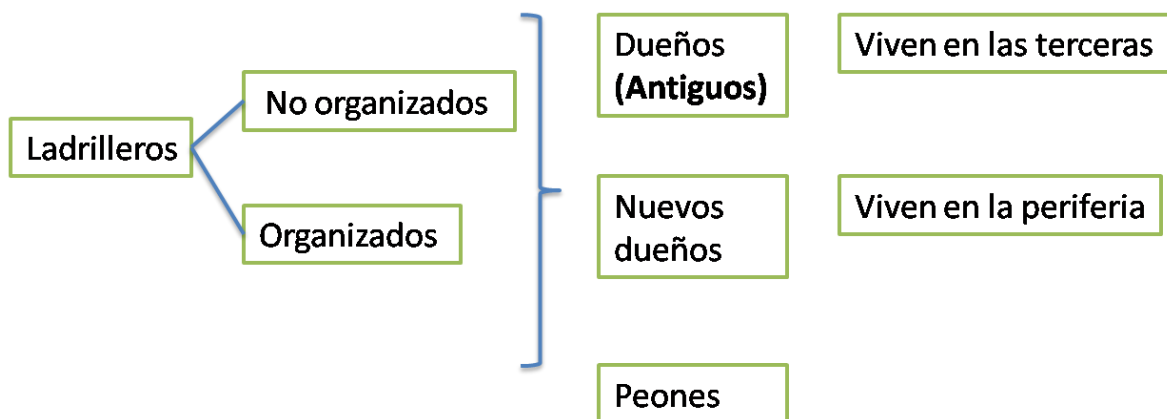
Fuente: Elaboración propia con base en estudio de campo.

Por otro lado, tenemos al grupo de ladrilleros, los cuales están organizados, tal como se mencionó previamente, sin embargo, algunos de ellos están fuera de la organización lo que les significa el encontrarse en estado de indefensión ante las acciones gubernamentales, ya que los miembros de la asociación se defienden entre sí y a la fecha no han sido objeto de sanción alguna pues por medio de acciones conjuntas han logrado que no obstante de encontrarse en la ilegalidad no se les sancione de ninguna manera, lo cual no ha pasado con los no organizados.

El grupo está conformado por los dueños antiguos,, es decir los fundadores de la zona ladrillera, los más ancianos y quienes tienen gran importancia en la toma de decisiones al interior del grupo, les siguen los nuevos dueños, que generalmente son hijos o parientes de los antiguos por lo cual, existe una cohesión muy fuerte en el grupo, lo cual no significa que no existan diferencias entre ellos pues al

encontrarnos en sus reuniones de asamblea son notorias sus diferencias, pero esto no impide que se merme el proceso de toma de decisión pues los más ancianos saben llevar el rumbo del grupo para seguir laborando sin problemas. Es curioso que en las asambleas no hay mujeres, esto debido a que no hay mujeres dueñas de ladrilleras pues también es notoria en la zona la prevalencia de atavismos de género que limitan a las mujeres a las labores del hogar, y las menos son aceptadas como peones, grupo encardado de la labor física, pues los dueños de ladrilleras solamente coordinan las actividades y se encargan de la venta del producto obtenido. Por último es pertinente mencionar que la mayoría de los integrantes del grupo habitan en la zona denominada como “Las Terceras”, pero algunos de ellos habitan en la periferia de la ciudad en la zona cercana al tiradero. (Figura)

Figura 21. Niveles de Organización Ladrilleros

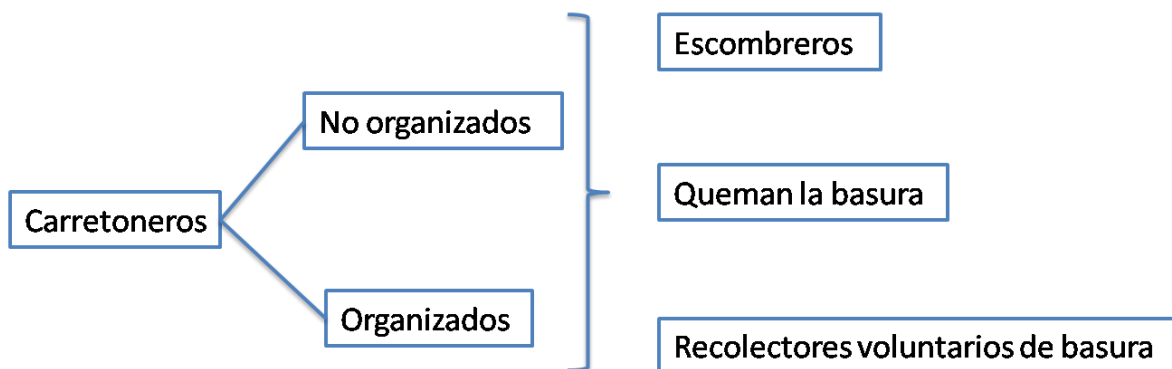


Fuente: Elaboración propia con base en estudio de campo.

El grupo de los carretoneros también está dividido en primer término por los organizados y los no organizados, al igual que en los anteriores grupos de actores los organizados cuentan con ciertos beneficios dentro de su esquema de

ilegalidad, como lo es el desempeño de su labor, ya que legalmente está prohibido el uso de carretas con animales de tiro para la recolección, así como la cuestión del desempeño de esta labor por menores de edad y el manejo de las carretas en estado de ebriedad. El grupo se divide en primer término por los escombreros que desempeñan su labor básicamente recolectando todo tipo de desecho proveniente de la construcción y restos de árboles, algunos de ellos se ocupan de la quema de basura para evitar el pago por el depósito en el tiradero, estos carretoneros también venden parte de sus residuos a los ladrilleros y solamente queman el resto de estos, por último encontramos a los recolectores voluntarios que básicamente son todos ellos ya que no cuentan con un salario pues solamente viven de las monedas que reciben de los ciudadanos que les entregan su basura para su posterior depósito en el tiradero. Cabe mencionar que en este grupo no se refleja estratificación aparente, todos son iguales, en nivel solamente se diferencian por el tipo de recolección que efectúan. (Figura)

Figura 22. Niveles de Organización Carretoneros



Fuente: Elaboración propia con base en estudio de campo

El grupo de los camioneros en su mayoría está organizado, solamente algunos de ellos están fuera de la organización, sin embargo, todos ellos están registrados ante la autoridad municipal para el desempeño de su actividad, algunos de ellos queman la basura para evitar el pago por el ingreso al tiradero, otros tantos venden parte de su carga a los ladrilleros cuando los residuos recolectados son susceptibles de venta, es decir, con materia adecuada para las quemas, pero la mayoría paga por el acceso al tiradero para el depósito de los residuos. (Figura)

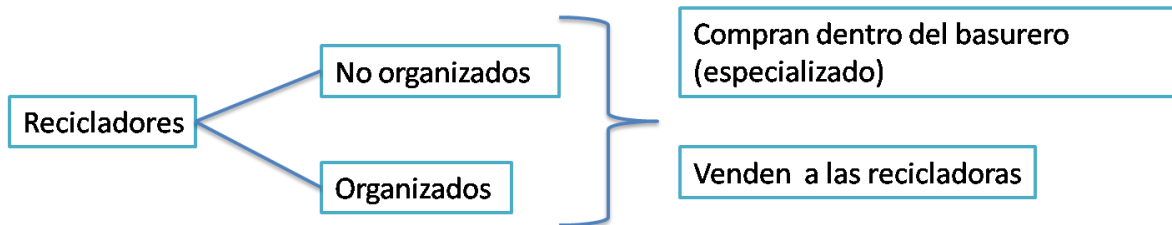
Figura 23. Niveles de Organización Camioneros



Fuente: Elaboración propia con base en estudio de campo

El grupo de los recicladores también se divide en los organizados y no organizados, básicamente la diferencia entre ellos es que los organizados laboran de manera formal y cuentan con un sitio específico para el depósito de material reciclable, mientras que los no organizados funcionan como pequeños proveedores de los formales. Existen al interior del tiradero algunos de ellos que compran materiales específicos, tales como vidrio, pet, cartón, aluminio, metal, entre otros, sin embargo, estos están sujetos a los precios de venta establecidos por los líderes que como se mencionó previamente son quienes marcan los montos de venta y también deciden a quien vender, por lo que generalmente los no organizados obtienen los lotes de material de menor calidad o en menor cantidad, mientras que los formales tienen acceso al mejor material.

Figura 24. Niveles de Organización Recicladores



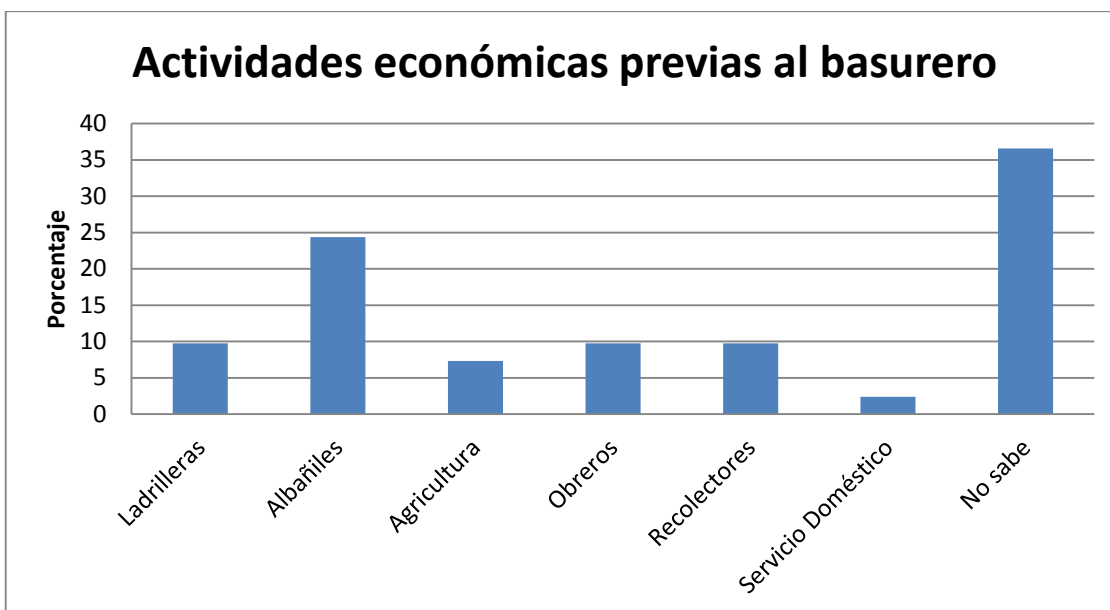
Fuente: Elaboración propia con base en estudio de campo

Asimismo se detectó luego de la realización de entrevistas a 40 actores, mismos que se dedican a las labores de pepena, recolección, reciclaje y elaboración de ladrillo., utilizando la metodología DELPHI y la escala Likert, que para la mayoría de las personas la llegada del tiradero modifico la zona, lo cual puede relacionarse a que anteriormente la actividad primordial era la de agricultura y albañilería, sin embargo al entrar en operación el sitio de disposición de Peñasco la dinámica cambio pues comenzaron a surgir diversas actividades ligadas al aprovechamiento de los mismo.

En cuanto a la ubicación del sitio en la zona se evidencio en la mayoría de las personas que desconocían el motivo por el cual se ubicó un tiradero en la zona, sin embargo otro porcentaje importante se inclinan a pensar que es por disposición del gobierno, lo cual nos permite vislumbrar la percepción social hacia la autoridad como un ente q hace las cosas sin preguntar y solamente por un acto de poder e imposición.



Asimismo antes de la instalación del tiradero en la zona existían diversas actividades sobresaliendo la albañilería, lo que llama la atención es que un gran porcentaje de los entrevistados refiere desconocer que actividades había anteriormente lo cual nos muestra que muchos de ellos o son muy jóvenes y han vivido toda su vida en ese entorno dependiente de la basura o no viven en la zona.

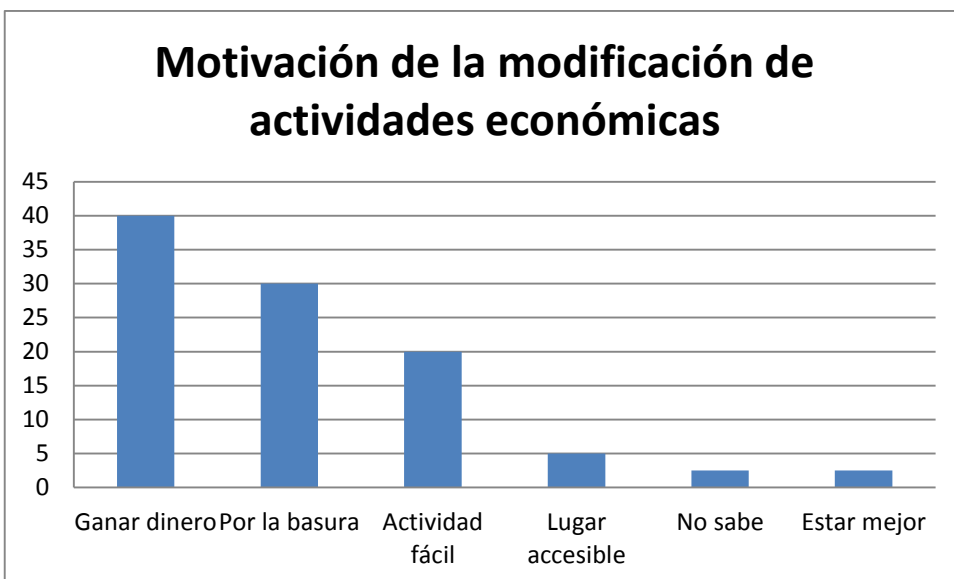


En cuanto a las actividades económicas que se realizan en la zona sobresale la de pepena y salen a relucir también las otras actividades vinculadas al manejo de residuos, tales como carretoneros, ladrilleros y chatarreros.

Cabe mencionar que quienes señalan que no saben, realmente no es porque no sepan de que se está hablando o desconozcan las actividades en la zona, sino más bien lo que ocurre es que prefieren abstenerse contestar este tipo de cuestionamientos debido al temor a represalias por parte de los líderes y de algunos compañeros de labor, y esta sensación se percibe constantemente al llevar a cabo tanto las encuestas como el trabajo de campo en general, por esto, en la encuestas es recurrente que se conteste con no se ante cuestionamientos sencillos.

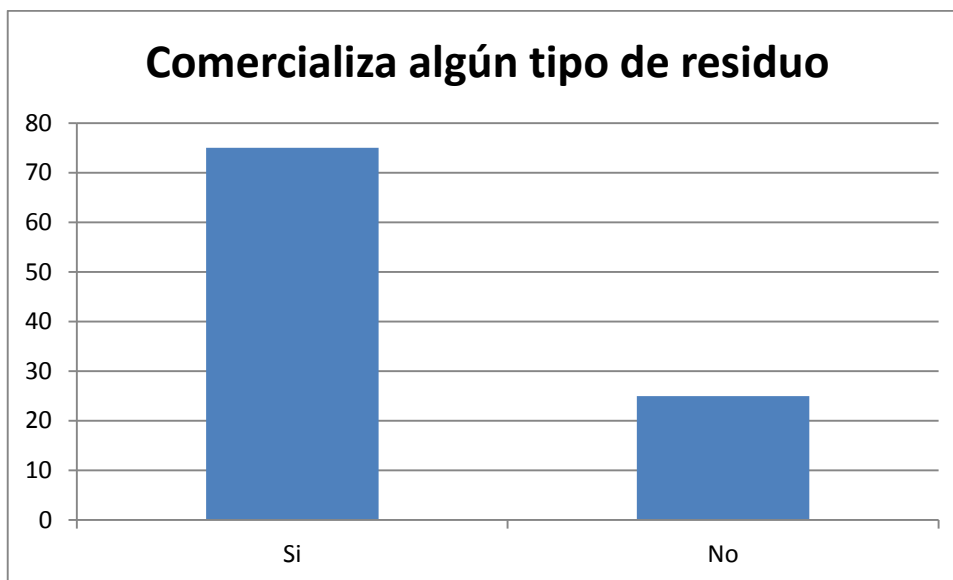


Por otro lado, como se ha mencionado previamente, anteriormente existían otras actividades económicas enfocadas principalmente a la albañilería, sin embargo, la llegada del basurero a la zona, así como la oportunidad de obtener un ingreso a partir de la basura son los ejes puntales en cuanto a la modificación de tales actividades.

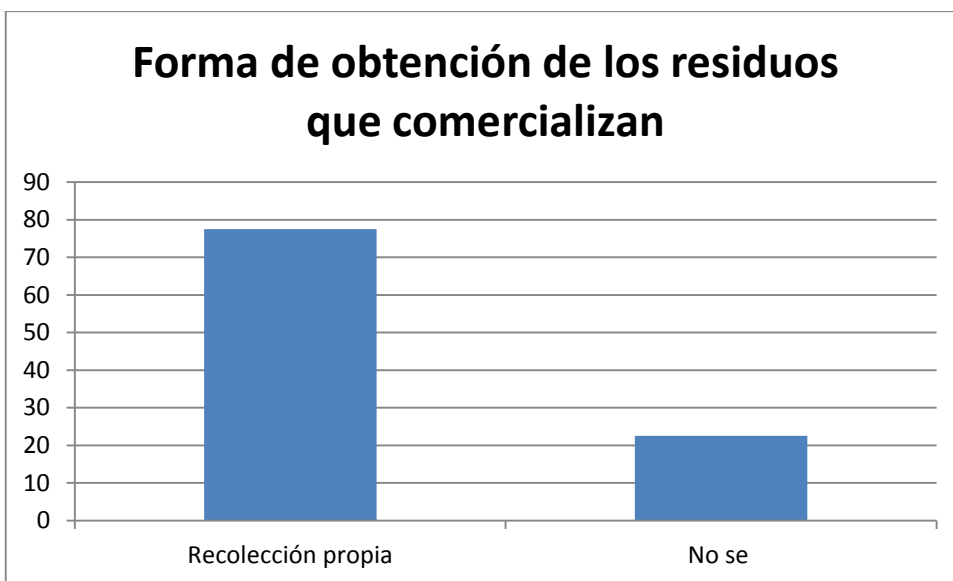




En cuanto a la importancia de la basura en la zona, ésta queda clara ya que para la mayoría de los habitantes los residuos se han convertido en su moneda de cambio siendo parte de su actividad diaria e incluso de su forma de vida pues muchos de los muebles o aparatos que utilizan provienen de la recolección e incluso forman parte de la estructura de sus casas.

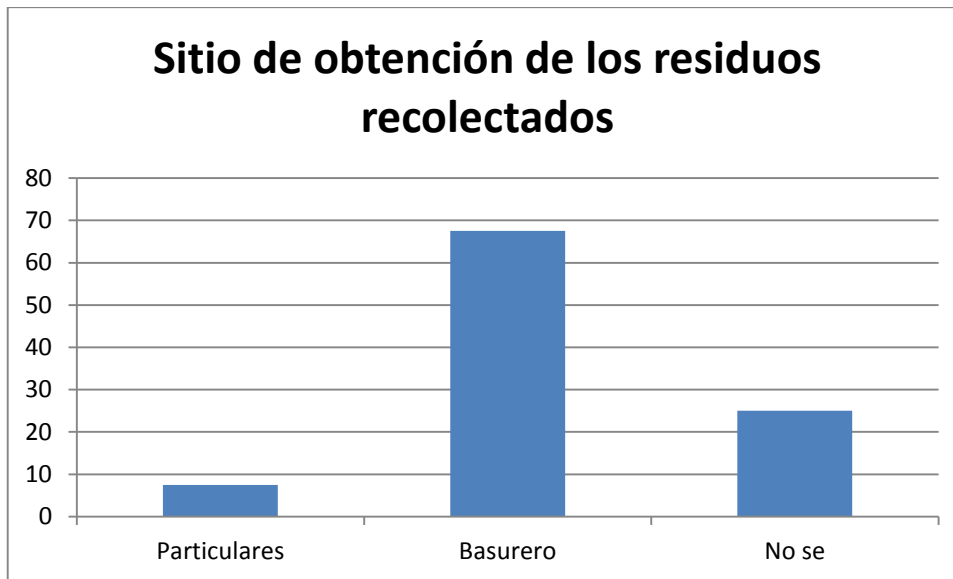


Generalmente la manera en la cual obtienen los residuos es a través de la recolección propia, es decir, ellos mismos recolectan los residuos de distintas maneras, ya sea a través de la pepena, la recolecta mediante carretas o camionetas o en la selección de residuos de calidad en las calles o botes de basura.

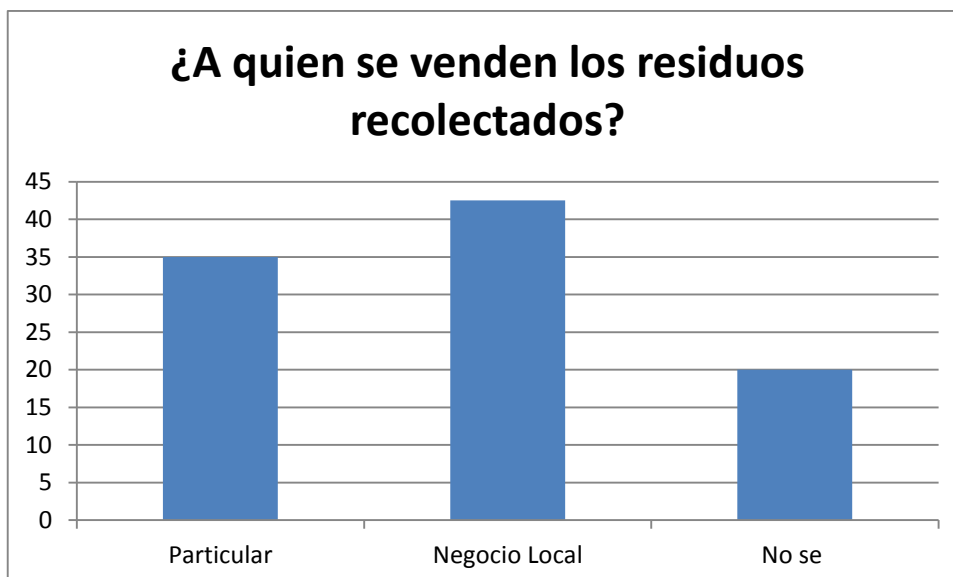


Asimismo la mayoría de las personas refieren que los residuos que obtienen para comercializar los obtienen principalmente del basurero, pues como se mencionó previamente muchos identifican el sitio con el nombre de “La Chalita” ya que en el encuentran todo lo que necesitan y mucho más, convirtiéndose en su fuente proveedora de material reciclable, utensilios, electrodomésticos, muebles, combustible, etcétera.

Y solamente una pequeña parte señala que lo obtiene de los particulares es decir de la recolección casa por casa.

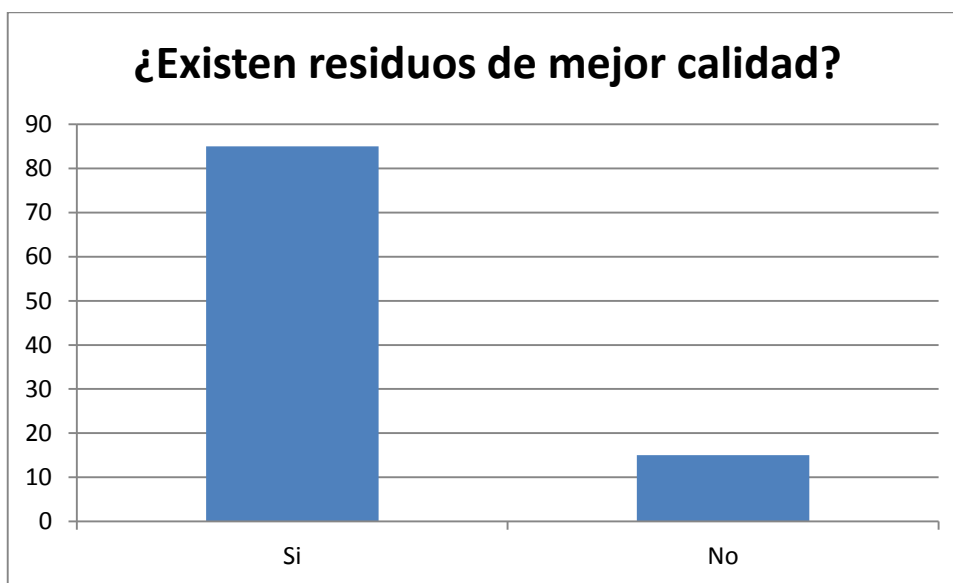


Ahora bien, una vez que tienen los residuos ellos señalan que los venden a negocios locales, es decir, intermediarios que hacen llegar a las recicladoras en mayores cantidades los residuos. O a recicladoras improvisadas que existen en casas habitación donde se almacenan los residuos para posteriormente hacerlos llegar a las recicladoras.

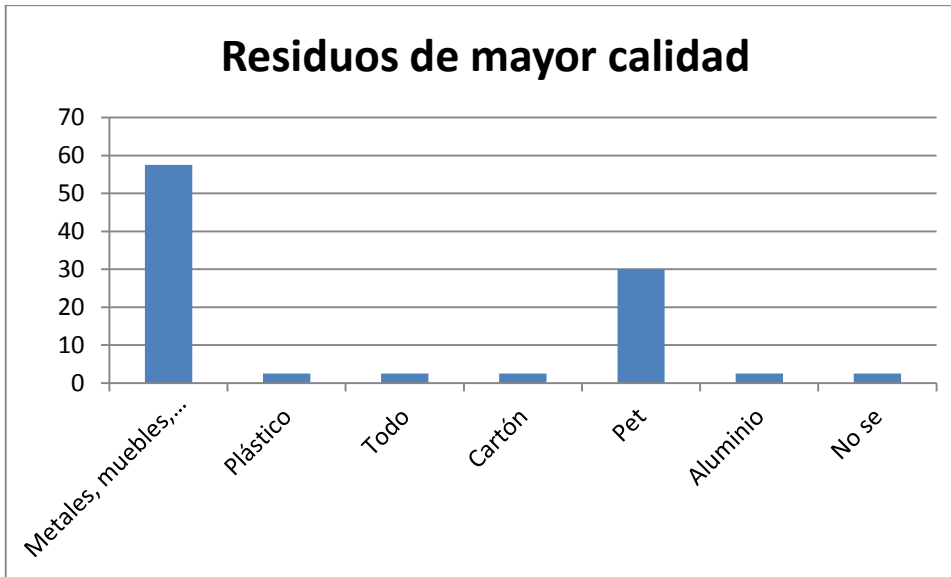




Es preciso señalar que los actores en la zona identifican a los residuos con diversas calidades e identifican a la basura como de calidad cuando tiene un mayor contenido de material reciclable. Por lo que en la plancha de pepena que existe al interior del tiradero es común la disputa por los camiones provenientes de la zona poniente de la ciudad pues a esta se le identifica como la zona de personas de mayor ingreso y por tanto desechan cosas en mejor estado.



Entre los residuos de mejor calidad encontramos en primer término a los metales, mueble y electrodomésticos, ya que estos les sirven para uso personal como para la venta de artículos de segunda mano; el pet, es otro residuo considerado valioso, no obstante que se requieren grandes cantidades para obtener un mejor ingreso, esto se debe principalmente a su facilidad de recolecta, y en otros términos de importancia también se identifica al cartón y aluminio, mientras que para algunos toda la basura es de calidad pues al final de cuentas todo representa dinero.



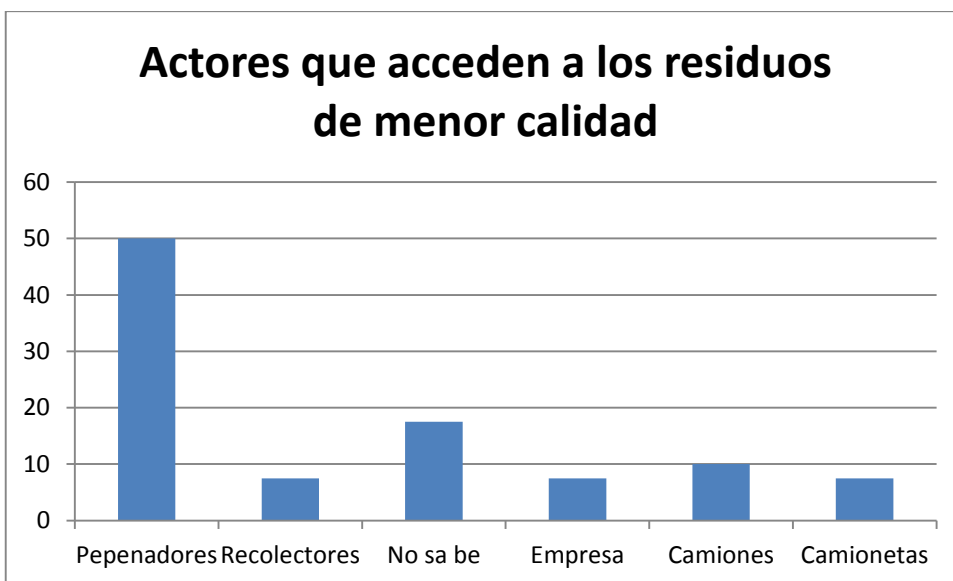
Pero no todos pueden acceder a los residuos de mejor calidad pues como ya se mencionó existen grados jerárquicos perfectamente identificados, sin embargo, al cuestionar al respecto la mayoría de las personas opinan que los camiones pertenecientes a la empresa encargada del manejo son los que acceden a los mejores residuos, así como la propia empresa, sin embargo es necesario hacer la precisión de que la empresa no recicla absolutamente nada de los residuos sino que solamente se limita al entierro de los mismos, y su única acción en cuanto a lo que recolecta es depositar parte de la recolección en la plancha de pepena para que sea seleccionada por lo que la mayoría es depositada directamente en la celda.

Otro de los grupos identificados como los que acceden a los mejores residuos son los líderes, pues como se señaló anteriormente los líderes controlan el mercado de los residuos y muchas veces deciden a quien se vende y que es lo que se vende.

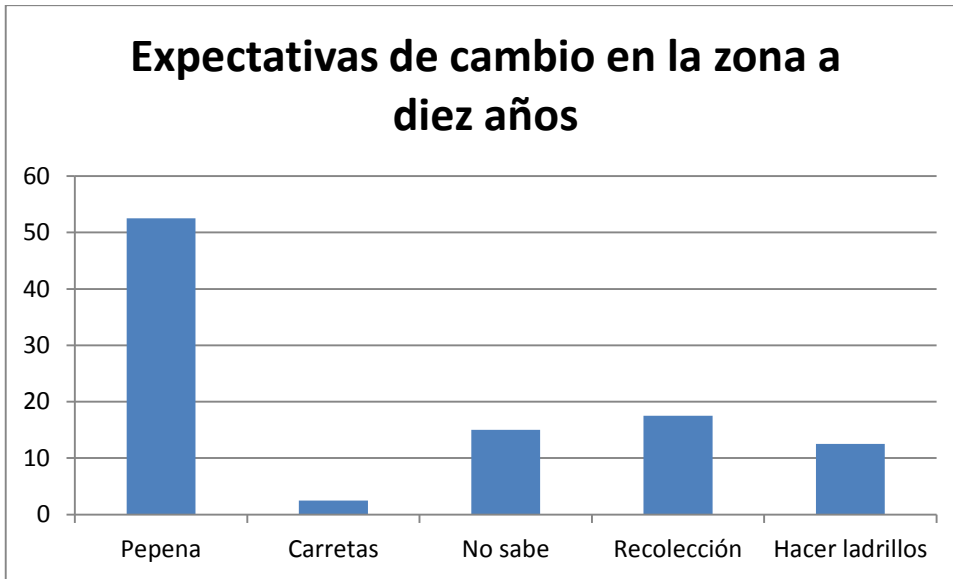


Por último el grupo identificado como más discriminado o vulnerado es el de los pepenadores pues son quienes acceden a los residuos de menor calidad, seguidos por los camiones, camionetas y recolectores.

Sin embargo, como se analizó previamente dentro del grupo de pepenadores existen personas más relegadas aún, por lo que estamos hablando de una gran cadena de discriminación.

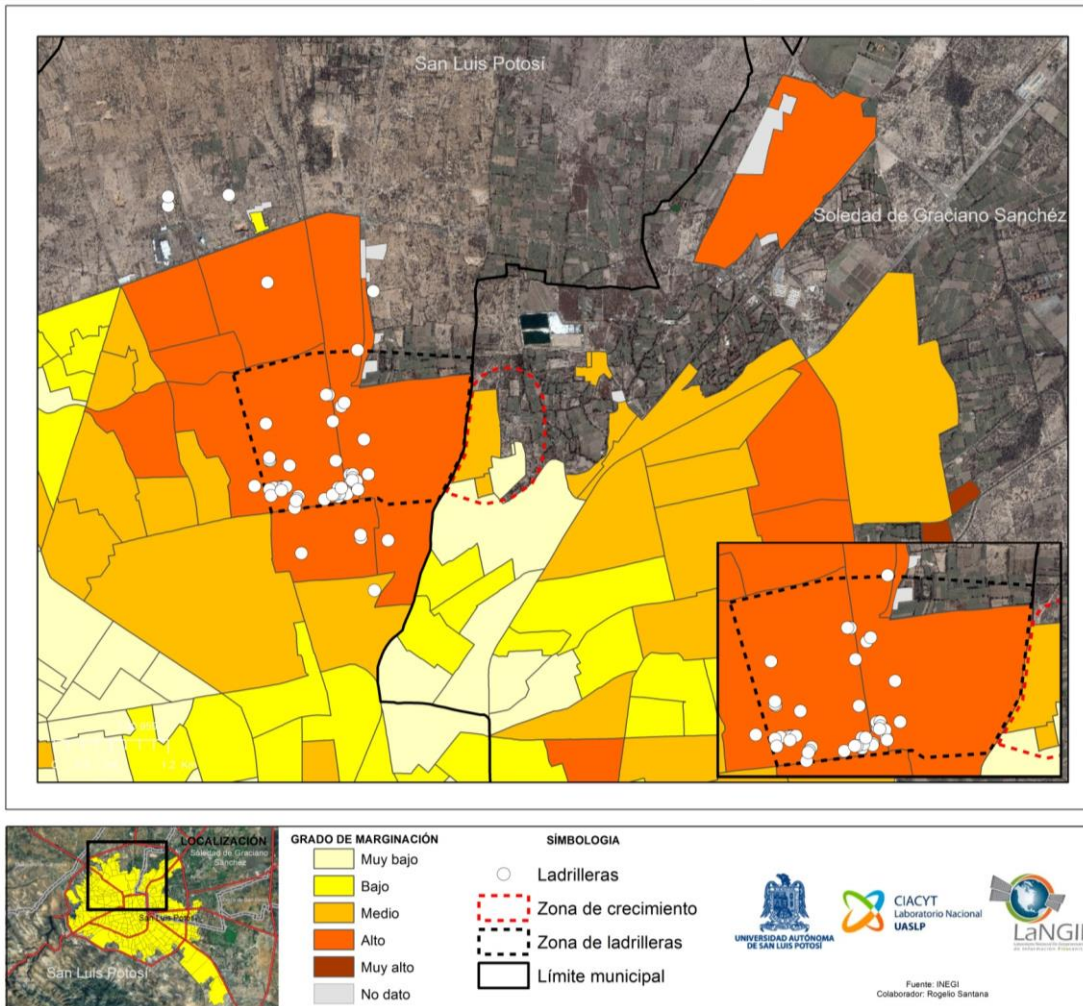


En este sentido los habitantes y trabajadores de la zona se identifican con la situación que ahí impera, con las carencias y la desigualdad, con la pobreza y la insalubridad, de tal forma que no tienen expectativas de cambio, no ven de qué manera su futuro sea más prometedor pues de alguna manera se han inmerso tanto en su realidad que no ven otra cosa más que la basura y las actividades inherentes a ella como la salida o como la manera de sobrellevar su existencia, pero no de una manera decorosa, sino una forma de vida sin protección alguna, sin seguridad social, sin implementos para su labor, una vida envuelta en la ilegitimidad y la indefensión, por lo que para ellos el cambio que esperan a diez años es que siga prevaleciendo la pepena tal cual como existe en este momento, la recolección a través de carretas y camionetas y la hechura de ladrillos, para ellos ese es su mundo un mundo inerte que se conserva y no cambia nunca.



Ahora bien, partiendo de la información obtenida fue posible generar los siguientes mapas:

Mapa 8. Grado de Marginación por Agebs urbanas. Ubicación de Ladrilleras



Fuente: Elaborado por Rogelio Santana Arias.

Como puede apreciarse es claro que en la zona en la cual se ubica la mayor parte de las ladrilleras es la ubicada en un área con alto grado de marginación y es precisamente en esa zona donde el presente trabajo tuvo lugar ya que precisamente toda el área marcada en naranja oscuro es donde se llevan a cabo las transacciones de diversos tipos que tienen como base los residuos, asimismo como se ha señalado es ahí precisamente donde ha surgido esta especie de

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

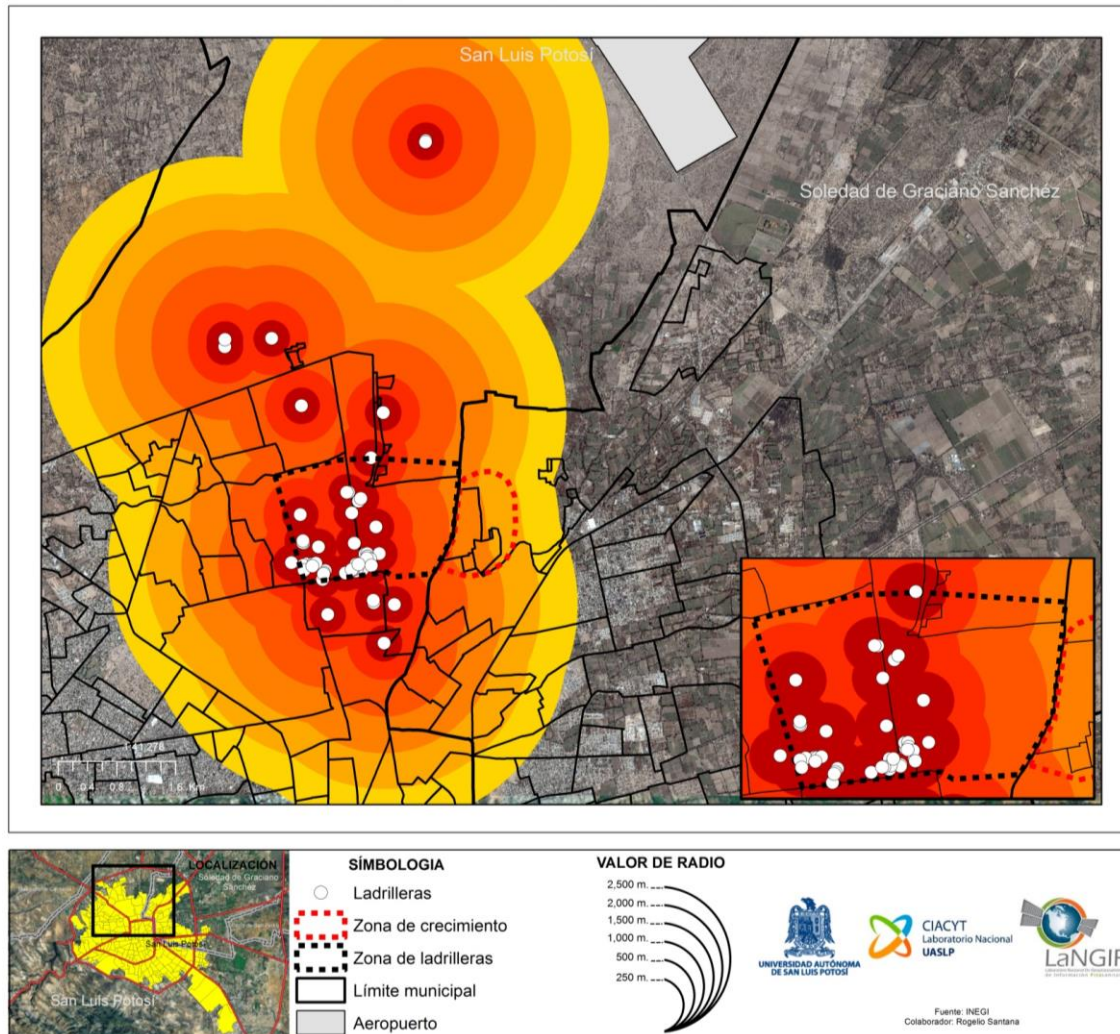
economía emergente donde los residuos son la moneda de cambio y donde de cierta manera la pobreza es parte de su acontecer cotidiano.

Asimismo, en torno a lo planteado tanto en los Objetivos del Milenio como el Plan Nacional de Desarrollo es evidencia la carencia de vigencia fáctica, lo que implica la creación de una serie de políticas y estrategias gubernamentales enfocada a abatir la condiciones actuales de pobreza en la zona, toda vez que, tal como apreciamos en ésta la pobreza es algo común para quienes ahí habitan debido a que se encuentran en un área identificada con un alto grado de marginación, sin embargo, la economía emergente que ha surgido ahí no es estímulo para el aumento en la calidad de vida de sus habitantes ya que al no contar con apoyo de ningún tipo pareciera un área sumergida en el rezago social, donde los programas gubernamentales lejos de apoyarlos les siguen dejando en estado de incertidumbre y esa zona sigue siendo año tras año una de las más pobres de la zona metropolitana de San Luis Potosí.

Ahora bien, toda la zona se ve influida de manera directa e indirecta por el comercio de residuos de manera que es significativa para el desarrollo de la zona la existencia del tiradero en la misma, pues básicamente lo que da vida a la zona , pues irónicamente de no existir, ésta estaría sumida en una pobreza de mayores dimensiones.





Mapa 9. Radio de Alcance de los puntos de Ladrilleras.





Fuente: Elaborado por Rogelio Santana Arias.

Por último en la zona como aspecto más sobresaliente tenemos la existencia de las ladrilleras punto de enlace entre muchas de las actividades que ahí se desarrollan, por lo cual se influencia de manera directa e indirecta a otras zonas de la ciudad, pues como se observa el nivel de influencia es fuerte en la zona de estudio pero se va ampliando a las colonias aledañas de tal manera que tanto materiales provenientes de los residuos como los mismos ladrillos son comerciales

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

a través de diversos actores en las colonias cercanas ya que como se evidencio en el mapa de los puntos importantes en la zona, existen áreas plenamente identificadas para la comercialización de artículos usados tales como tianguis o pequeños negocios de reciclado, tales como el “tianguis de las vías” el cual ha tenido tal crecimiento que actualmente prácticamente llega hasta la zona de las terceras.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	---

CONCLUSIONES

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

CONCLUSIONES

Como mencionábamos previamente, existen diferentes grados de valorización de los objetos materiales: lo que para unos son residuos, para otros no. Y, en este caso, lo que es basura para las zonas urbanas, fábricas, comercios o restaurantes, para quienes habitan alrededor de Peñasco, representa dinero, combustible, comida, vestido y artículos de construcción para su hogar o trabajo, situación que evidencia, el consumismo exacerbante que día a día nos atrapa entre anuncios, modelos, baratas, y medios de comunicación.

Lo anterior, nos lleva a que nos rodeemos de artefactos que vuelven operativa nuestra vida en sociedad de los cuales nos es imposible desprendernos ya que llega un momento en el que se vuelven indispensables para sobrevivir en ella. Cada cultura carga a cada objeto de un conjunto de significados simbólicos determinados por su sistema de creencias. Con esto no queremos decir que no existan necesidades básicas que tengan que ser satisfechas mediante el consumo, como alimentarse o guarecerse. Sin embargo, incluso estas necesidades pueden satisfacerse de diversas maneras y cada sociedad marca pautas distintas en relación a ellas. (Rodríguez, 2012).

Y ya sea para satisfacer las necesidades de vida más básicas como comer, dormir y asearse, hemos llegado a un punto en el que se han construido requerimientos creados a partir del valor simbólico de las cosas, por lo que, los seres humanos consumimos todo el tiempo.

Los grupos sociales son la principal explicación de nuestras prácticas de consumo, pues lo que nos da sentido de pertenencia a un grupo social, son las prácticas comunes, que son movidas por el deseo y la motivación de poseer un objeto material". El consumo es algo más que un momento en la cadena de la actividad económica, es una manera de relacionarse con los demás y de construir la propia identidad (Rodríguez, 2012). Como producto social, se interioriza de manera

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

individual, se vive y se externalizan de manera colectiva, es entonces cuando las cosas materiales, adquieren un valor simbólico, que de a poco se vuelve práctico ya que se genera una dependencia entre lo material y la cotidianidad, y conforme ese camino avanza, cada vez surgen más cosas materiales de “primera necesidad”, que motivan una constante renovación de los hábitos culturales y de consumo, a tal grado, que resulta difícil percatarnos de la velocidad con la cual nos deshacemos de las cosas (Guzmán y Macías, 2012), causando que en ocasiones compremos artículos solamente para llegar a nuestro hogar y desecharlo.

Como mencionamos, la sociedad hace dos cosas con lo que consume: o las conserva o las descarta, no hay otro camino (Schavelzon en Greene, 2009), solamente una pequeña cantidad de lo que consumimos es la que se guarda o aquello que se utiliza por un tiempo prolongado que eventualmente también puede llegar a desecharse, es decir, prácticamente todo lo que consumimos es desechable, y ya muy pocas son reutilizables, pues hasta los materiales con las que se elaboran son muy frágiles y se desgastan con gran rapidez para envolvernos en ese círculo virtuoso del consumo.

En este orden de ideas, para el caso de San Luis Potosí, el estado privilegia el bienestar de la población urbana partiendo de la premisa de mantener alejados los residuos de las zonas habitacionales y residenciales, y entonces, todos los residuos que se producen, todo eso que la sociedad quiere lejos de sus casas, negocios y plazas públicas va a parar al Tiradero de Peñasco y a los tiraderos o basureros clandestinos, los cuales se ubican en la periferia, en zonas rurales, semirurales o potencialmente habitables y es precisamente en ese momento cuando la realidad nos lleva a lo que es la justicia ambiental, pues nos encontramos frente a situaciones idénticas a las que fueron la base de la creación de la misma, en este sentido, es inobjetable el hecho de que al menos en el

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

Tiradero de Peñasco los habitantes de la zona pertenecen a los sectores más pobres de la ciudad.

Por ello, es preciso un cambio radical en la construcción de políticas públicas pues para el estado aparentemente existen ciudadanos de primera y segunda clase, no siendo permisible ni atento a la realidad el establecimiento de proyectos que generan impactos ambientales severos en zonas vulnerables, es decir, donde habitan las personas con mayores carencias pues con ello se enmarca lo que ya desde la fundación del concepto de justicia ambiental se identificaba como racismo ambiental, orillando así a los pobladores de las zonas víctimas de impactos ambientales a convertirse prácticamente en residuos humanos, en un grupo ignorado e invisible a los ojos de la sociedad y del propio gobierno.

Generalmente, en los discursos sobre la pobreza, muchos científicos y políticos aluden a sus formas cuantitativas habituales: determinar el número de pobres, en un momento dado y en una sociedad concreta (Checa, 1995), sin embargo, el término de *pobreza* va más allá que el simple hecho de los números y el poder adquisitivo de un sector, es un problema que implica a todo el entramado construido en el sistema social.

Peñasco, como se ha mencionado previamente, es el tiradero oficial en la capital potosina, su instalación en la zona dio como consecuencia el surgimiento y adaptación de diversas actividades económicas locales que operan entre la legalidad y la ilegalidad. A raíz de su establecimiento, se generaron nuevas formas de organización y poder dentro de la comunidad en relación con los flujos comerciales para la compra-venta de los residuos dentro y fuera del tiradero.

Resulta paradójico que en la sociedad post-industrial hacia la cual decimos dirigirnos, con grandes desarrollos científicos y tecnológicos se carezca en general de la capacidad de integrar los desechos sólidos a los ciclos del planeta y a los procesos económicos y socioculturales de la vida humana. (Boza, 2005) y para el

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

caso de San Luis Potosí es evidente que en el basurero de Peñasco priva la mala planeación demográfica y la incapacidad de las autoridades gubernamentales involucradas en el tema para negociar y brindar soluciones integrales a los habitantes cercanos a dicho tiradero.



Lo anterior, desencadena y agudiza día a día problemáticas de salud, violencia, marginación y desigualdad social en la zona, sin importar los ingresos económicos que puedan percibirse de las actividades que se vinculan al manejo de residuos.

Como podemos observar, no solamente están en disputa los recursos naturales y el ecosistema, sino que además los sistemas de vida local y el control ciudadano sobre los territorios entran en juego dando pie a que los conflictos sean además de tipo territorial. (Sabatini, 1997).

Es en este punto, donde convergen diversos aspectos que evidencian que el problema se torna por demás complejo, pues el factor económico se liga directamente con el aprovechamiento de los residuos por los habitantes del lugar, por lo que quienes habitan en Peñasco, son como menciona Castillo (1990) un producto del subempleo y el acceso a los residuos claramente está condicionado por niveles jerárquicos que dependen de la relación con estas figuras de poder, su posicionamiento en el grupo y su condición de género.

Para el caso de Peñasco, podemos catalogar en dos rubros a quienes viven y dependen de los residuos; *los de beneficio directo*: sectores económicos que dependen solamente del transporte, manejo y venta de residuos y *los de beneficio indirecto* quienes utilizan productos o servicios que surgen de dicha actividad.

Rescatando la propuesta de (Florisbela, 2001) para la caracterización económica de las actividades que surgen del manejo de residuos se pueden identificar tres sectores económicos con estructuras semejantes:

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Sector formal: las actividades de este sector respetan las leyes fiscales, de trabajo y sociales de manera general en todos los sentidos. El producto o servicio, la producción y el comercio en este sector cumple con las normas en vigor como:



- Empleados del ayuntamiento de San Luis Potosí.
- Concesiones de recolección de basura: Red ambiental, Plastic Omnium.
- Empleados del servicio de recolección de basura.

En los tres casos, se percibe un salario. Son los encargados de la recolección y transporte de la basura. De manera ocasional, rescatan algunos residuos para su venta, sin embargo, no es el fuerte de su actividad económica.

- Los empleados de empresas particulares encargados de llevar al tiradero los residuos. Reciben un salario y en ocasiones revenden la basura a otros actores como lo son los dueños de las ladrilleras
- Otros choferes pagados y vigilados por empresas y locales comerciales para depositar la basura en el tiradero.

Sector informal: no todas las leyes son respetadas, en especial las que se refieren al fisco, el trabajo y los derechos sociales de los trabajadores. El producto obtenido es legal (igual que un servicio prestado, sin embargo, su producción y comercialización son ilegales) como:

- El servicio de recolección voluntaria registrada. Se encuentran registrados en un padrón, pero no tienen obligaciones fiscales, ni administrativas.
- Ladrilleras: Utilizan los residuos de diferentes tipos como combustible. No pagan impuestos debido a que la actividad que realizan esta fuera de la norma.
- Los carretoneros recolectan los residuos por la ciudad y cobran por el servicio. Mayoritariamente se dedican a la recolección de residuos en las unidades domesticas de la ciudad. Separan muebles, ropa u otros artículos

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



para su uso, además de madera, láminas u otros materiales que sirvan como insumos para la construcción de viviendas. Separan materiales como plástico, PET, cartón, aluminio para su venta.

- Chatarreros: Recogen de las casas materiales de aluminio, fierros y distintos objetos de metal para su venta.
- Choferes y servicios de recolección de escombros. Cobran por el servicio de retiro de escombros y pueden ser camionetas o carretoneros que ocasionalmente aceptan los viajes.
- Los dueños de puntos de compra-venta de PET, cartón y aluminio de la zona.

El sector informal-ilegal: en este caso ni las leyes fiscales, de trabajo y sociales son respetadas, además de que el producto (o servicio) la producción y comercialización son ilegales.

Pepenadores.

- Pepenadores de primer nivel (aquí se encuentran algunos caciques). Que regulan la manera en que se tiene acceso a los residuos. Son aquellos quienes en la entrada del tiradero eligen aquellos cargamentos que tienen mayor cantidad de basura de calidad: reciclables, muebles, ropa en mejores condiciones. Los cargamentos pueden pertenecer a empresas, comercios, locales o las zonas de mayor ingreso económico como es el caso de la zona poniente de la ciudad.
- Los pepenadores de segundo nivel. Aquellos quienes entre la basura identifican y recuperan reciclables para su venta, ya sea para ladrilleras o recicladoras, recuperan alimentos y artículos que puedan servir para su uso personal. El peligro para ellos en materia de salud es mayor, se enfrentan a mordeduras de ratas, las enfermedades respiratorias e infecciones, entre otras afectaciones.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

- La mayoría de los pepenadores son mujeres, muchas de ellas son madres solteras acompañados por sus hijos, quienes también ayudan a la tarea de la separación de residuos.
- Los pepenadores de tercer nivel. A los alrededores se observan ancianos que recogen algunos residuos que se encuentra dispersos en la zona. Con frecuencia quienes están debajo de la pirámide social en estos sectores viven en condiciones miserables (Castillo, 1990).
- En el tiradero de Peñasco existe un Sindicato de Pepenadores y Uniones de recolección entre ellos existen grados de especialización. Algunos se dedican solo a la recolección de ciertos artículos: zapatos, vestidos, plásticos. Existe un tianguis cerca de Peñasco, en el cual algunos de los pepenadores venden parte de los artículos que recuperan en el tiradero.
- Los choferes de empresas o locales comerciales que venden los residuos provenientes de las empresas, ellos venden los residuos como papel, plástico, aserrín y madera a las ladrilleras.
- Los peones: quienes trabajan en las ladrilleras pero no cuentan con algún servicio o prestación.
- Los migrantes centroamericanos. Es una población fluctuante que realiza una escala en su viaje a Estados Unidos y trabajan como peones en las ladrilleras.
- Los carretoneros que queman o depositan la basura en tiraderos clandestinos.
- Los recoge escombro, que depositan en los orificios que deja la extracción de tierra para ladrillos escombro.

Los de beneficio indirecto.

Son aquellos que dependen de algún servicio o producto que deriva de las actividades relacionadas con el manejo de residuos.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

Fuente. Elaboración propia con base en estudio de campo

Es palpable la desigualdad existente en la zona donde los habitantes manifestaron sentirse abandonados por parte de las autoridades gubernamentales, por lo que se han organizado en pequeños grupos cerrados, algunos de carácter religioso así como grupos legalmente constituidos que velan por los sus intereses laborales, debido a que su actividad es de carácter informal por lo que han optado por recurrir a esas opciones para protegerse, lo que ha tenido una doble función, en primer término, regula y protege las actividades que se desarrollan en la ilegalidad y segundo, limita, jerarquiza y fragmenta las interacciones entre los diferentes actores.

Los habitantes refieren el abandono gubernamental, no confían en las instituciones, ni en las negociaciones o promesas en las cuales han participado con políticos, aunado a que en la zona no existe aplicación equitativa de programas, y tienen que conformarse a observar que en otras colonias se pavimentan las calles, se cuenta con centros comunitarios, actividades lúdicas y deportivas, mientras que en su entorno no existe nada de esto y se sienten totalmente marginados y objeto de disminución constante de su calidad de vida.

Ahora bien, el panorama existente en Peñasco es un caso muy similar a lo que dio vida al movimiento de la justicia ambiental en los ochenta, es un caso en el cual la gente se ha visto afectada por la instalación en su comunidad de un tiradero, sin embargo, no obstante que el daño ambiental es claro, aparentemente la gente ha aprendido a vivir tal cual viven, de tal modo que para ellos no existe un mundo diferente y tienen una percepción de cotidianidad que involucra el convivir con la basura día y noche, pues esta se ha convertido en el elemento primordial de subsistencia, ya que es utilizada como medio de ingreso, material de construcción, artículos para reventa, reciclaje, actividad laboral, entre otros, y entonces bajo ese

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

esquema, ¿cómo podrían percatarse de la afectación que sufren?, prácticamente se encuentran en un panorama que les ha significado una realidad dura y fría, donde no existen los derechos, ni la seguridad, donde reina la ley del más fuerte y donde hombres y mujeres lidian a cada instante con las infecciones y enfermedades, han caído en la ceguera social, en un estado donde ya es normal vivir así y nadie sueña con que sea diferente.

Sin embargo, el hecho de que esto pase, ¿es suficiente justificación para que la autoridad ignore la zona?, ¿para que deje en el olvido a los ciudadanos que habitan en ahí o en las áreas cercanas?, por supuesto que no, ya que idealmente el compromiso de todo funcionario es velar por el bienestar de los ciudadanos, pero al parecer priva la desigualdad y en la zona cada día se hace más grande la brecha entre pobres y ricos, siendo los únicos perjudicados los habitantes, que en ningún momento han visto reflejados en su realizada los postulados de la justicia ambiental, locución utópica y carente de aplicación fáctica.

Es entonces cuando pensamos donde queda la justicia ambiental, ya que como se planteó previamente existen diversos postulados básicos, principios inmanentes al hombre y la propia naturaleza, pero en este caso particular es evidente la degradación social, el abandono y la construcción de un escenario de injusticia donde solamente es justa la existencia de quienes habitan en la zona.

Este escenario plantea diversas aristas, por un lado tenemos el derecho a un medio ambiente sano, el cual importa no solamente el contar con un paisaje agradable a la vista sino que engloba diversos aspectos pues el ambiente es un bien difuso es decir incuantificable e invaluable, razón por la que debe considerarse y abordarse desde una perspectiva de complejidad en la que los actores se involucren y sean considerados como parte del escenario complejo.

En ese orden de ideas las cuestiones política evidencian el desinterés gubernamental por la población de la zona, en primer término al no llevar a cabo



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

obras primordiales para hacerles llegar los servicios básicos, tales como alcantarillado o drenaje, pues actualmente no cuentan con servicio de agua regularmente y cuando les llega solamente es por un par de horas al día y con muy baja presión, asimismo son comunes los canales improvisados de aguas negras pues al no haber alcantarillado los habitantes optan por ingeniárselas para deshacerse de sus desechos, aunado a lo anterior los programas gubernamentales no los contemplan para ser objeto de talleres de esparcimiento o de tipo educativo, no hay zonas de recreo, más que una sola cancha de fútbol llanero en un predio particular y otro tipo de apoyos como programas de empleo temporal o despensas, útiles escolares, medicamentos, entre otros, ni se conocen en la zona.

Por lo anterior resulta pertinente empoderar a la población para efecto de que se involucren en la concreción de políticas públicas, en la elaboración de los programas, que se hagan escuchar para que sus demandas sean escuchadas y de alguna manera logran salir de ese pozo de sumisión en el que se encuentran actualmente.

Todo lo anterior acrecienta la brecha de desigualdad entre ricos y pobres en virtud de que en la zona la mayoría de la población es de escasos recursos y como se planteó en el mapa de marginación la zona de estudio se encuentran entre los AGEB's con mayores grados de marginación, es decir, en el norte de la ciudad es donde se requiere mayor apoyo para evitar se siga aislando a la población que aquí habita y dejándolos en estado de indefensión ante su propia realidad.

Por otro lado, las acciones gubernamentales tienen tintes discriminatorios desde el momento en que se limita a ciertas zonas de la ciudad para el acceso a apoyos, lo cual no puede permitirse, es cierto que probablemente la política gubernamental no tenga intenciones directas de no apoyar a ciertas zonas de la ciudad sin embargo la omisión también es parte de la discriminación, provocando que la población se convierta en una piltrafa, en un desecho, en parte de ese paisaje de



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

desolación, abandono y pobreza, en seres que no merecen el menor respeto y por tanto el menor apoyo, por esto se requiere involucrar a la ciudadanía y solamente se logrará rompiendo los paradigmas prevalecientes hasta el momento, a través de programas bien planteados y asentados a la realidad, leyes atentas a los clamores sociales.

Pero la realidad es que en la zona se evidencia una y otra vez con distintos ejemplos la implantación de aspectos que vulneran los derechos de quienes ahí habitan, de tal forma que en primer término se tuvo la instalación del tiradero, sin embargo, en ese entonces ya existían en la zona algunas ladrilleras, pero la llegada del tiradero cambio la dinámica social empujando a quienes requerían de un trabajo a optar por la basura como medio de vida, ya sea de las distintas formas que se han planteado previamente o simplemente conviviendo con la basura día y noche.

Por otro lado en cuanto al derecho a la salud, encontramos que tampoco se tutela su vigencia en la zona ya que en primer lugar no existe una unidad médica en la zona, por otro lado no existen programas de promoción de la salud en la zona y el único apoyo en ese sentido es que se brinda por parte de la iglesia a través de grupos de mujeres o jóvenes, asimismo en cuanto a las actividades que desempeñan día a día los actores involucrados con los residuos de manera informal, es tos no cuentan con implementos para evitar contagiarse de alguna enfermedad, por su parte los trabajadores de empresas solamente cuentan con guantes y algunos usan cubre bocas pero no todos, debido a que les hace más complicada su actividad.

Por tanto, es clara la situación que priva en la zona de estudio, como lo es, la necesidad de un cambio estructural, no solamente de áreas administrativas a nivel gubernamental, sino también en la construcción de programas y políticas públicas para poder cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio pues en la zona parecen prevalecer las condiciones más propicias para incrementar la pobreza y

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



una deficiente calidad de vida, aunado a los conflictos ambientales y la vigencia de injusticia ambiental.

Por último, es necesario el establecimiento de un concepto y campo de acción más amplio de la justicia ambiental pues desde el punto de vista nacional la justicia ambiental simplemente se enmarca en una construcción jurídica que se basa en el estudio de las instituciones y su accionar sin atender a las bases primigenias de protección de derechos sociales y humanos, sin hablar de los derechos de la naturaleza mismos que en nuestro país son totalmente ajenos e ignorados pues la política central gira en torno a otros intereses, lo que genera y sigue acrecentando cada día más la brecha de desigualdad entre ricos y pobres.



ANEXO I

Comisiones y Leyes vigentes en las Entidades Federativas



No.	Entidad federativa	Nombre de la comisión legislativa	Leyes vigentes 2012
1	Aguascalientes	Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes Código Urbano para el Estado de Aguascalientes
2	Baja California *	Comisión de Medio Ambiente Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable	Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California. Ley de Prevención y Gestión Integral de los residuos para el Estado de Baja California
3	Baja California Sur	Comisión de Ecología	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Baja California Sur
4	Campeche *	Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche Ley de Educación Ambiental del Estado de Campeche Ley para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial del Estado de Campeche
5	Chiapas	Comisión de Ecología	Ley Ambiental para el Estado de Chiapas
6	Chihuahua	Comisión de Ecología y Medio Ambiente	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua
7	Coahuila *	Comisión de Salud, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Agua	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Coahuila Ley de Prevención y Gestión

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



			Integral de los Residuos para el Estado de Coahuila
8	Colima *	Comisión de Ecología, Mejoramiento Ambiental, Cambio Climático y Cuidado del agua	Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima
9	Distrito Federal *	Comisión de Preservación del Medio Ambiente y Protección Ecológica y Cambio Climático	Ley Ambiental del Distrito Federal Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal
10	Durango *	Comisión de Ecología	Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Durango
11	Guanajuato *	Comisión de Medio Ambiente	Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y Municipios de Guanajuato
12	Guerrero *	Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable	Ley número 878 del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Guerrero Ley número 593 para el aprovechamiento y Gestión Integral de los Residuos del estado de Guerrero
13	Hidalgo *	Comisión de Medio Ambiente, Ecología y Desarrollo Urbano	Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo Ley para la Prevención y gestión Integral de los Residuos del Estado de Hidalgo
14	Jalisco *	Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Jalisco Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

			Estado de Jalisco en materia de Impacto Ambiental Ley de gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco Reglamento de la Ley de gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco en materia de Recolección y Transporte de Residuos de Manejo Especial
15	Estado de México	Comisión de Protección Ambiental	Código Administrativo del Estado de México
16	Michoacán *	Comisión de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente	Ley de Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo Ley para la Prevención y gestión Integral de Residuos en el Estado de Michoacán de Ocampo
17	Morelos *	Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Morelos
18	Nayarit	Comisión de Ecología y Protección al Medio Ambiente	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Nayarit
19	Nuevo León	Comisión de Medio Ambiente	Ley Ambiental del Estado de Nuevo León
20	Oaxaca *	Comisión de Ecología	Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos
21	Puebla *	Comisión Medio Ambiente	Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Puebla Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

			Estado de Puebla Ley para la Prevención y gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla
22	Querétaro	Comisión de Desarrollo Sustentable	Ley Protección Ambiental para el desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro
23	Quintana Roo *	Comisión de Medio Ambiente y Cambio Climático	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo, en materia de prevención y control de contaminación ambiental Ley para la Prevención y la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo
24	San Luis Potosí	Comisión de Ecología y Medio Ambiente	Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí
25	Sinaloa	Comisión de Ecología	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sinaloa
26	Sonora	Comisión de Energía y Medio Ambiente	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora
27	Tabasco	Comisión de Ecología, Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable	Ley de la Responsabilidad Civil por Daño y Deterioro Ambiental del Estado de Tabasco Ley de Ordenamiento Sustentable del Estado de Tabasco Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco
28	Tamaulipas	Comisión de Desarrollo Sustentable	No existe ley
29	Tlaxcala	Comisión de Obras Públicas, Desarrollo	Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

		urbano y Ecología	Estado de Tlaxcala
30	Veracruz *	Comisión de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Aguas	Ley Estatal de Protección Ambiental Ley sobre Protección y Conservación de Lugares Típicos y de Belleza Natural Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Veracruz
31	Yucatán *	Comisión de Medio Ambiente	Ley de Medio Ambiente del Estado de Yucatán Ley para la Gestión Integral de los Residuos en el Estado
32	Zacatecas *	Comisión de Ecología y Medio Ambiente	Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Zacatecas

Fuente: Elaboración propia de la paginas oficiales de los Poderes legislativos en los Estados

ANEXO II

Tabla Comparativa del Manejo de Residuos en México

Entidad federativa	Población	Generación (miles de toneladas)	Recolección (miles de toneladas)	Disposición (miles de toneladas)
	2010	2011	2010	2011
Aguascalientes	1,184,996	401.5	300,708.900	402
Baja California	3,155,070	1,385.17	994,625.000	1,324
Baja California Sur	637,026	244.55	208,780.000	199
Campeche	822,441	266.45	223,745.000	220
Coahuila	2,748,391	959.95	894,056.550	696
Colima	650,555	220.83	265,793.000	113
Chiapas	4,796,580	1,281.15	698,806.005	416
Chihuahua	3,406,465	1,288.45	1,066,022.290	1,058
Distrito Federal	8,851,080	4,891.00	6,220,695.000	4,891
Durango	1,632,934	534.72	373,088.765	428
Guanajuato	5,486,372	1,921.73	1,357,570.050	1,565
Guerrero	3,388,768	987.33	353,340.440	469
Hidalgo	2,665,018	737.3	682,648.915	298
Jalisco	7,350,682	2,971.10	2,381,263.650	2,406
México	15,175,862	6,610.15	3,024,019.530	4,163
Michoacán	4,351,037	1,248.30	834,674.335	561
Morelos	1,777,227	615.03	511,496.400	506
Nayarit	1,084,979	332.15	476,182.650	243
Nuevo León	4,653,458	2,098.75	1,123,360.500	2,045
Oaxaca	3,801,962	899.72	770,325.200	50
Puebla	5,779,829	1,856.03	648,376.145	1,585
Querétaro	1,827,937	642.4	438,156.950	530
Quintana Roo	1,325,578	470.85	605,170.000	471
San Luis Potosí	2,585,518	777.45	733,003.950	562
Sinaloa	2,767,761	969.08	942,065.000	782
Sonora	2,662,480	934.4	828,014.545	441
Tabasco	2,238,603	726.35	627,982.500	262
Tamaulipas	3,268,554	1,188.08	1,159,010.050	1,107
Tlaxcala	1,169,936	330.33	271,341.000	286
Veracruz	7,643,194	2,252.05	1,624,773.050	873
Yucatán	1,955,577	605.9	497,003.345	371
Zacatecas	1,490,668	414.28	384,177.100	240
Nacional	112,336,538	41,062.50	31,520,275.800	29,563

Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2011). El Ambiente en números. México:

SEMARNAT-GOBIERNO FEDERAL

ANEXO III

Situación del Tiradero de Peñasco para el año 2007 previo al proceso de remediación

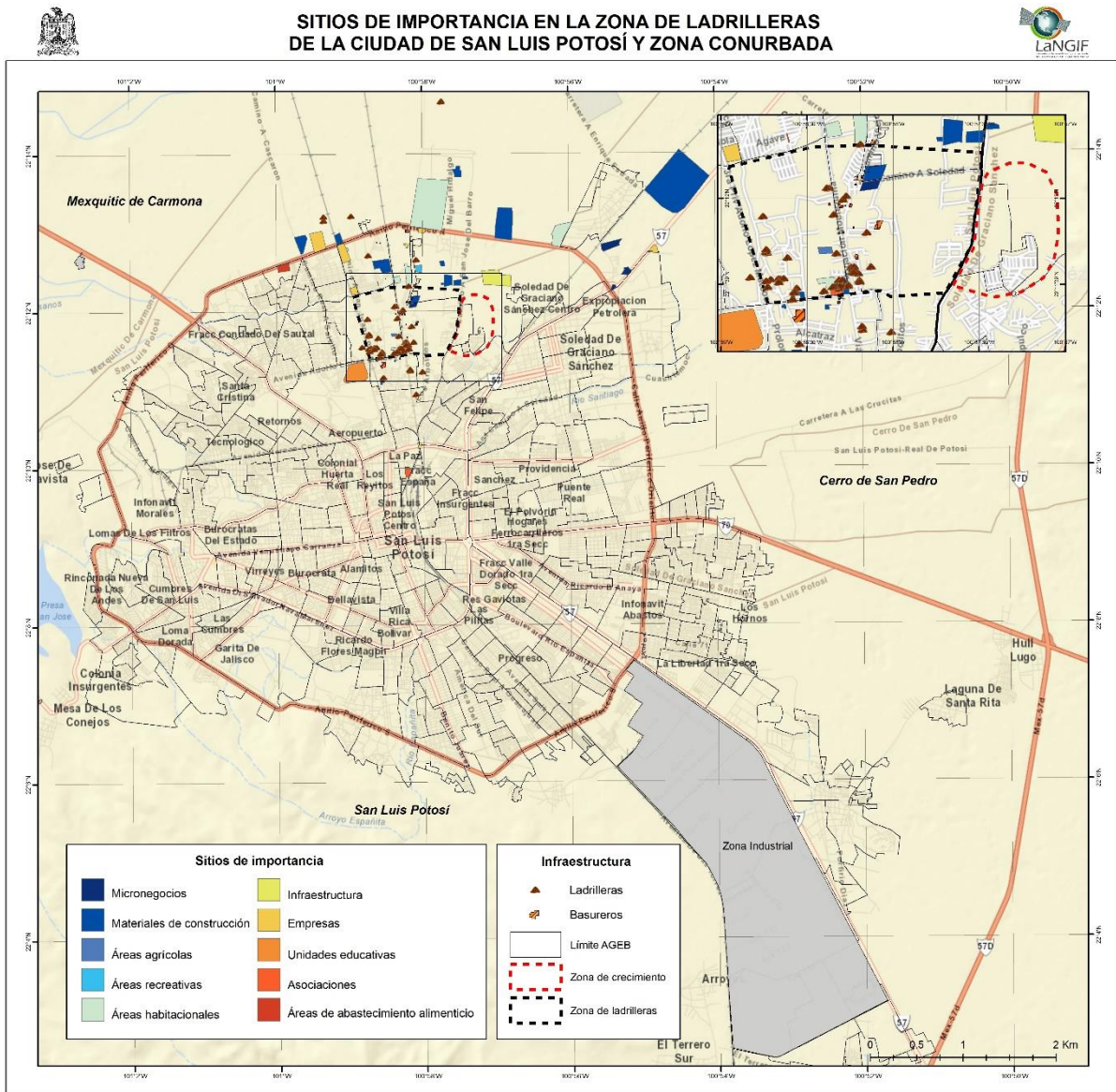
Apartado NOM-083	Descripción	Estatus 2007
6.1	Restricciones para la selección del sitio	NO EXISTEN
	El sitio debe cumplir con los requisitos mínimos para poder operar sin riesgo para el medio ambiente y cumplir con la normativa ambiental	
6.2	Estudios y análisis previos	NO EXISTEN
6.3	Estudios y análisis en el sitio previos a la construcción y operación	NO EXISTEN
6.4	Estudios de generación y composición	NO EXISTEN
7		
7.1	Contar con una barrera geológica natural o equivalente a un metro de espesor, con una conductividad hidráulica de al menos 1×10^{-7}	NO CUMPLE
7.2	Garantizar la extracción, captación, conducción y control del biogás	NO CUMPLE
7.3	Construir un sistema que garantice la captación y extracción del lixiviado	NO CUMPLE
7.4	Diseño de drenaje pluvial para el desvío de escurrimientos pluviales	NO CUMPLE
7.5	Contar con un área de emergencia para la recepción de residuos sólidos	NO CUMPLE
7.6	Alcanzar una compactación mayor a los 600 kg/m ³	NO CUMPLE
7.7	Contar con un sistema para el control de materiales ligeros, fauna nociva y la infiltración de pluviales, cubriendo todos los días	NO CUMPLE
7.8	Medidas de control para la inspección de residuos.	NO CUMPLE
7.9	Caminos de acceso	CUMPLE

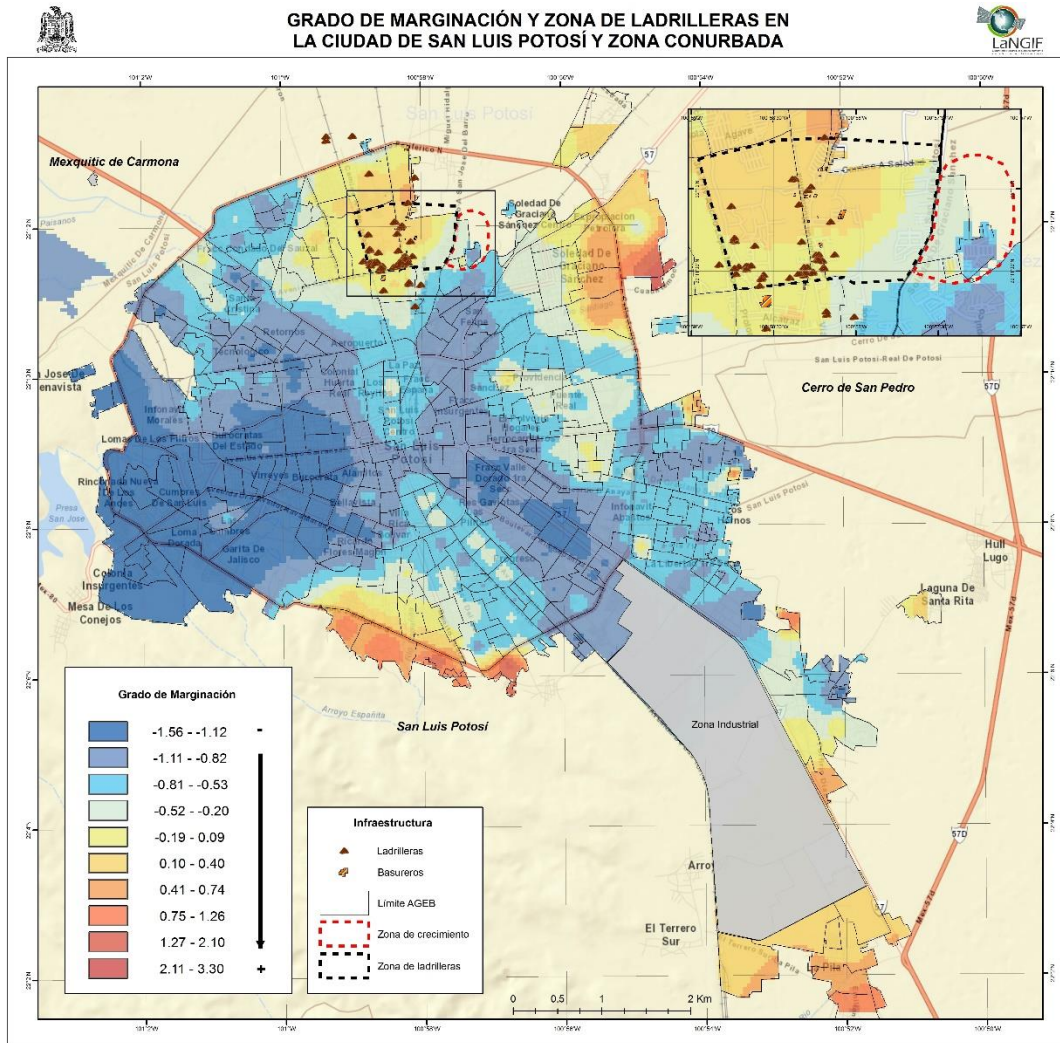
	Caminos interiores	CUMPLE PARCIALMENTE
	Cerca perimetral	CUMPLE PARCIALMENTE
	Caseta de vigilancia y control de acceso	CUMPLE PARCIALMENTE
	Báscula	NO CUMPLE
	Agua potable, electricidad y drenaje	NO CUMPLE
	Vestidores y servicios sanitarios	NO CUMPLE
	Franja de amortiguamiento	NO CUMPLE
	Oficinas	NO CUMPLE
	Servicio médico y seguridad personal	NO CUMPLE
7.10	Contar con un manual de operaciones.	NO CUMPLE
7.11	Programa que incluya medición y control de los impactos ambientales.	NO CUMPLE
7.12	Cualquier actividad de separación no debe afectar el cumplimiento de las especificaciones contenidas en la normativa vigente	NO CUMPLE

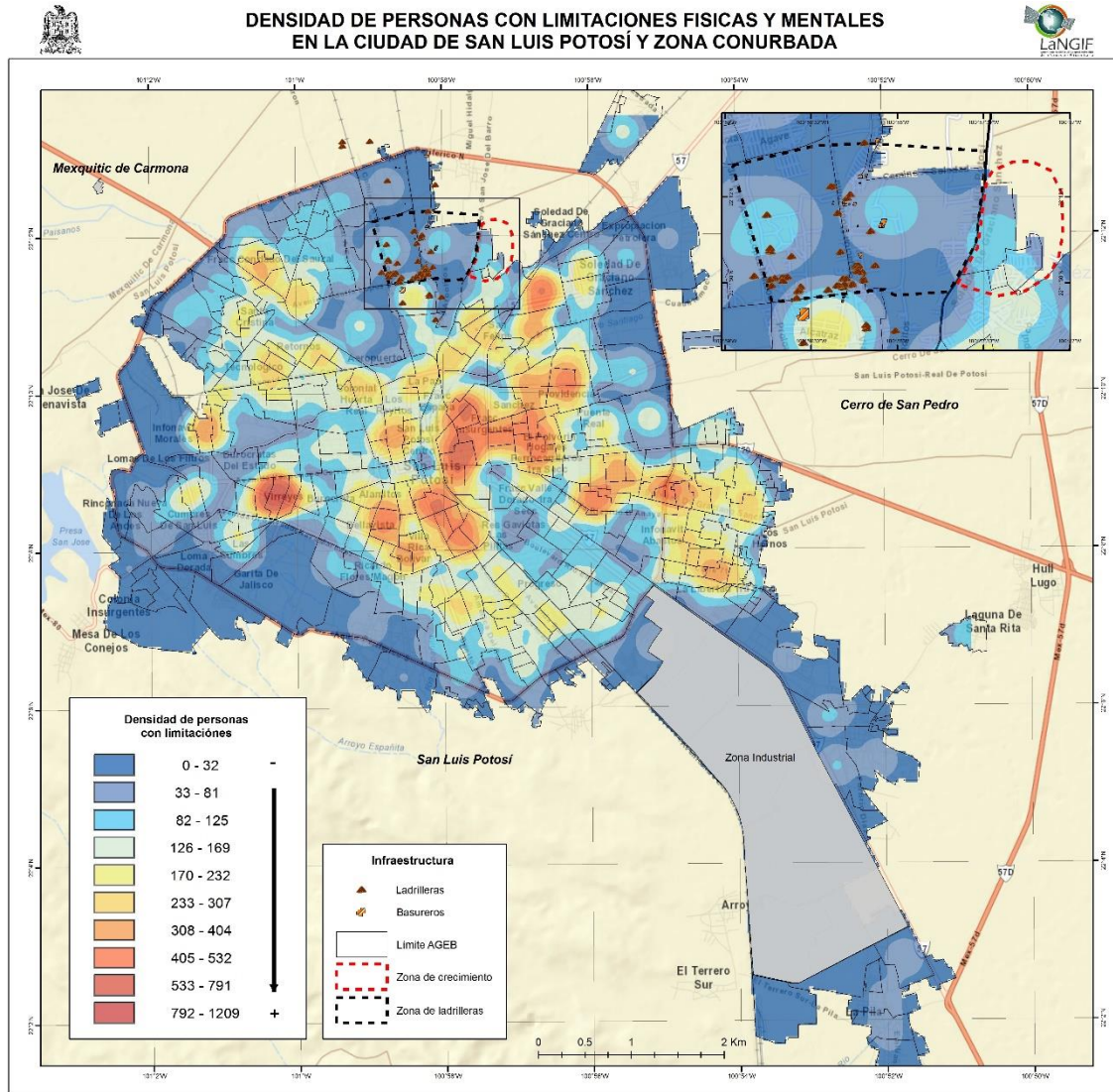
Fuente: Ramírez (2010)

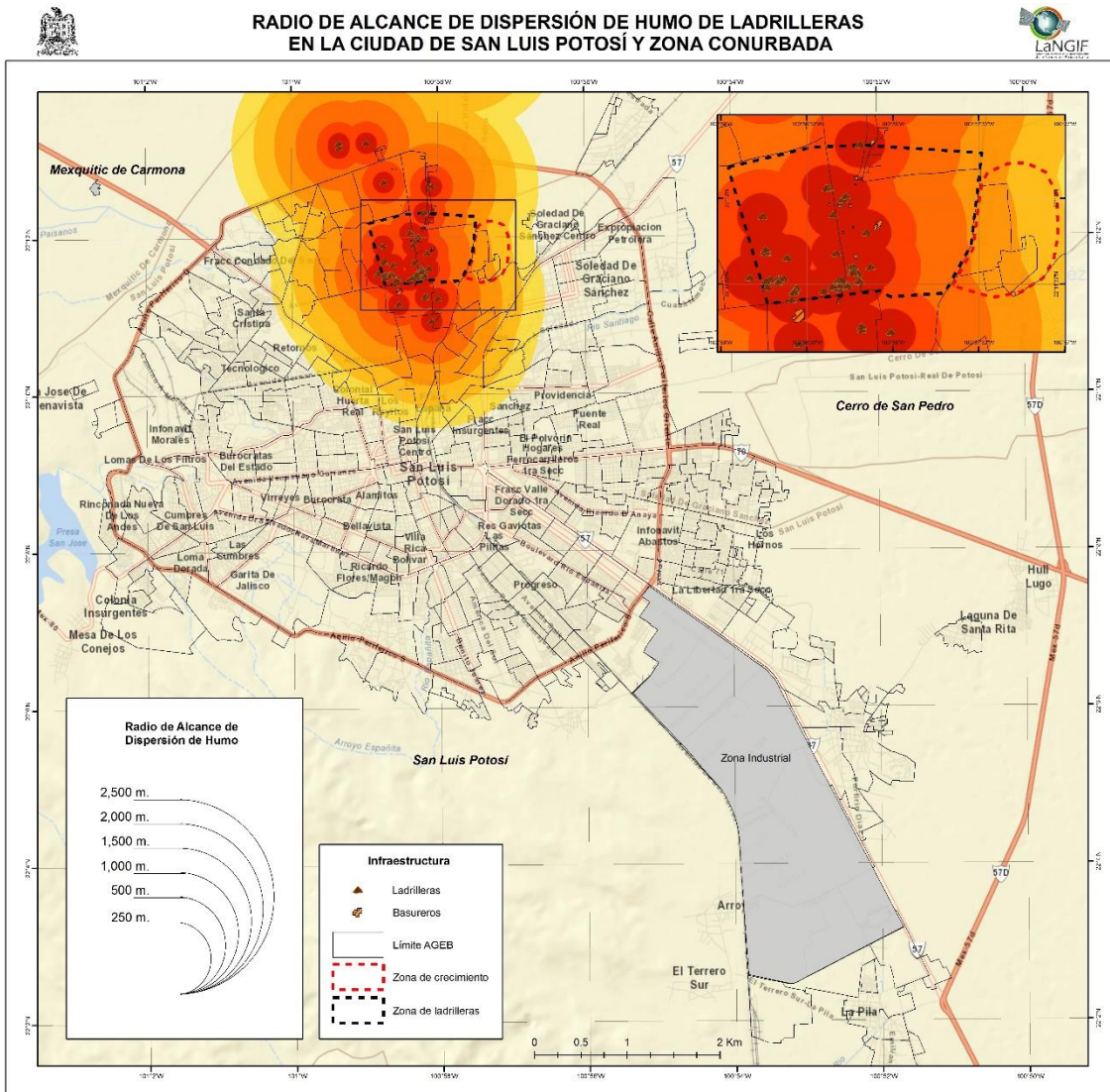


ANEXO V



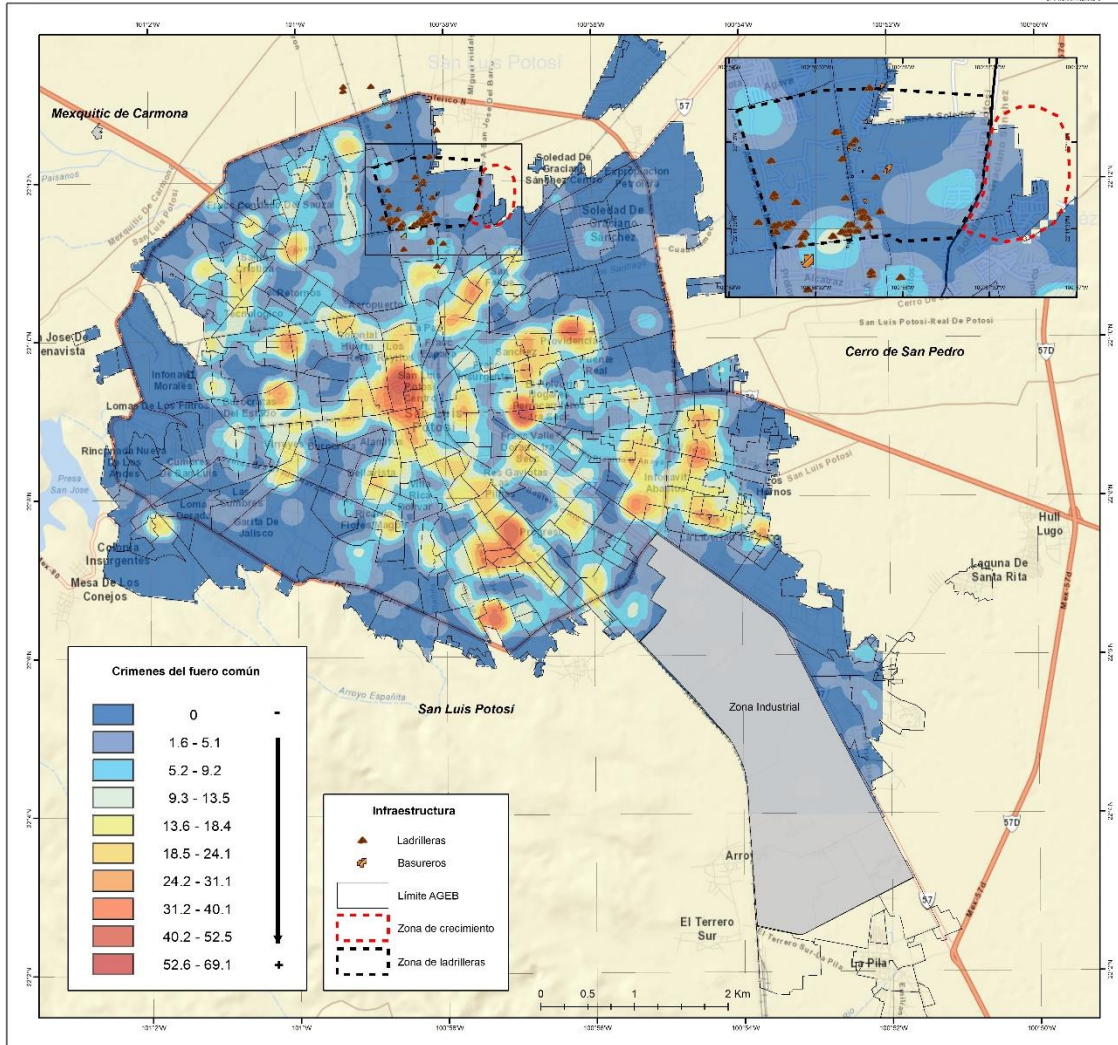


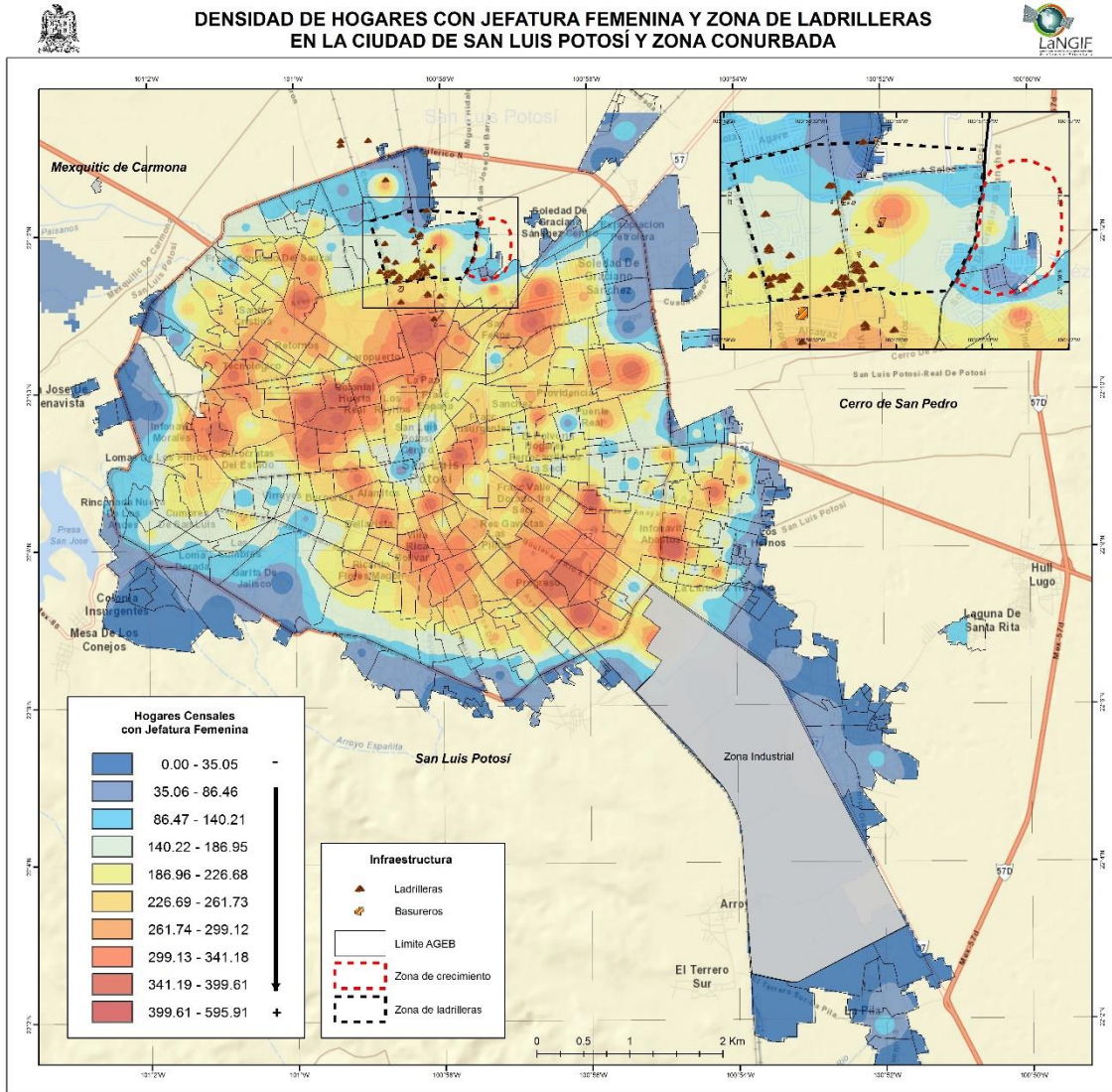








DENSIDAD DE CRIMENES DEL FUERO COMÚN (2013) Y ZONAS DE LADRILLERAS EN LA CIUDAD DE SAN LUIS POTOSÍ Y ZONA CONURBADA





	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

ANEXO V

CONSTANCIA DE PUBLICACION DE ARTICULO



Universidad Autónoma de Baja California
 Instituto de Investigaciones Culturales-Museo
 Revista *Culturales* ISSN: 1870-1191
 "2014, AÑO DE OCTAVIO PAZ"



Mtra. Sonia J. Ramírez Guevara
 Universidad Autónoma de San Luis Potosí
 Presente

Por este conducto, agradecemos su valiosa participación como primera autora del artículo titulado "Justicia ambiental. Entre la utopía y la realidad social" en coautoría con la Dra. María G. Galindo Mendoza y el Dr. Carlos Contreras Servín. El trabajo fue aprobado por los pares académicos bajo el sistema ciego dual y se publicará en la revista arbitrada e indexada *Culturales*, Época II, Vol. III, núm. 1, enero - junio de 2015, número 21 y que en estos momentos estamos en el proceso de formación del mismo.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo y la presente se expide para los fines curriculares que correspondan.

A T E N T A M E N T E



Mexicali, Baja California, a 14 de agosto de 2014.

"Por la realización plena del hombre"

Dr. Mario Alberto Gerardo Magaña Mancillas
 Director de la revista *Culturales*

Culturales es integrante de los siguientes índices y sistemas de información: *Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica* CONACYT; *Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* LATINDEX; *Scientific Electronic Library Online* SciELO México; *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* REDALYC; *Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades* CLASE; *Fundación DIALNET*; *Red de Revistas Mexicanas de Ciencias Sociales*; EBSCO Host; *Directory of Open Access Journals* DOAJ; *Biblioteca Digital de la Organización de Estados Iberoamericanos* OEI-CREDI; *Global Serials Directory* ULRICHS WEB; *Consejo Nacional para la Cultura y las Artes* CONACULTA; *Dirección General de Bibliotecas de la UNAM* DGB; *CENGAGE Learning*; *Academy Journals Database*; *Red de Revistas Mexicanas de Ciencias Sociales* RED; *Red Iberoamericana de Revistas de Comunicación y Cultura* RIRCyC; *Academic Journals Databases*

Av. Reforma y calle "L" s/n. Colonia Nueva. 21100. Mexicali, Baja California, México.
 Tels. (686) 554-19-77 Ext. 106 / Fax: (686) 552-57-15.
 Email: revista.culturales@uabc.edu.mx

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

ANEXO VI

Justicia ambiental. Entre la utopía y la realidad social

Environmental justice. Between uthopy and reality

Sonia J. Ramírez Guevara, Maria G. Galindo Mendoza
y Carlos Contreras Servín
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Resumen: El movimiento de justicia ambiental surge para hacer valer la aplicación del derecho a la salud y a un medio ambiente sano para los ciudadanos, como una concepción de reivindicación social, un nuevo paradigma de certeza y equilibrio sobre la distribución de las implicaciones ambientales positivas o negativas en un territorio determinado. Sin embargo, con el paso del tiempo la justicia ambiental aparentemente ha sido desarraigada del imaginario político, jurídico, administrativo y social, pues no obstante que ha sido insertada en documentos legislativos, programas gubernamentales y en el ámbito de las estructuras orgánicas de entidades públicas, en la realidad no se reflejan los postulados que dieron vida al movimiento. Se plantea un caso de estudio en el que se evidencia que a treinta años del nacimiento de la justicia ambiental aún hay mucho por hacer para que ésta realmente sea aplicada.

Palabras clave: justicia, justicia ambiental, responsabilidad, ambiente, residuos

Abstract: The environmental justice movement arises to enforce the implementation of the right to health and a healthy environment for the citizens, as a conception of social claim, a new paradigm that provides certainty and balance on the distribution of the positive environmental implications or negative in a given territory, however, with the passage of time environmental justice apparently has been uprooted from the political, legal, administrative and social imaginary, as though it has been inserted in legislative documents, government programs and in the field organizational structures of public entities, in reality does not reflect the principles that gave birth to the movement and as an example, study case evidence that to thirty years after the birth of the environmental justice there is still much to do arises so that it really is applied in reality.

Keys words: justice, environmental justice, responsibility, environment, waste.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

1. Introducción

El ambiente es proveedor de materia prima, insumos, así como de fuentes de energía (Rosell, 2007) para todas las actividades productivas del hombre, sin embargo, al ejercer presión sobre él se causa un daño que probablemente pueda ser irreparable y las consecuencias serán sufridas por el mismo hombre. Ya desde 1968 se remarcaba el problema del crecimiento indefinido y sin control, al plantearse Hardin que la solución sería la aplicación de una política de coerción mutua, basada en el control y la gestión de los *comunes*, entendidos como los bienes para los cuales no existe derecho de propiedad y se consideran de propiedad conjunta.

El problema no solo se circunscribe a temas de carácter productivo o industrial, ni tampoco a cuestiones de tipo poblacional. Se podría pensar que paradigmas tales como la contaminación son generados directamente por éstas actividades, sin embargo no es así, como señalan Vásquez y Salgado (2009): los modelos de ciudad también inciden en la problemática, por ejemplo, en las ciudades latinoamericanas el modelo predominante es el de ciudad fragmentada, la cual conlleva la constitución de paisajes urbanos complejos y heterogéneos, en los que las distancias entre espacios ocupados se ha ido reduciendo y existe una mezcla entre los distintos grupos socioeconómicos, con el consecuente cambio de segregación socioespacial.

Otra cuestión a revisar es la manera en cómo ha sido abordada la problemática, pues se ha planteado desde posturas centralizadas. Como señala Brañes (en Robles, Carabias y

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Arellano, 2008), ésta debe abordarse desde una perspectiva regional, partir de la gestión ambiental y plantear políticas específicas delineadas por el contexto regional, aunadas al uso de herramientas tecnológicas diversas usadas por los planificadores urbanos en la toma de decisiones (Esnard, Gelobter y Morales, 2001), debido a que una adecuada planificación ha de propiciar políticas aplicables al sitio específico e integrará temas relativos a la participación social; sobre todo abordará las necesidades de la sociedad en términos de lo que se conoce como justicia ambiental.

Lo anterior debe darse no solamente desde una perspectiva teórica. El objetivo sería llegar a alcanzar su aplicación mediante la implementación de esquemas de acceso a la justicia ambiental, para lo cual es necesario considerar que este paradigma ha de ir de la mano de los meta-jurídicos, como política, cultura, economía y urbanismo, que pueden desmembrarse en otros tópicos de interés como el sistema de clases, crecimiento urbano, racismo y vivienda, entre otros, que habrán de mostrarnos un panorama más amplio de lo que realmente implica la justicia ambiental.

2. Origen de la justicia ambiental

El movimiento por la justicia ambiental surge en la década de los 1980 en Estados Unidos, como resultado de un movimiento popular en contra de la instalación de un vertedero de policlorobifenilos en la provincia de Warren, Carolina del Norte, la cual era habitado en su mayoría por gente de color, quienes al verse rebasados por la decisión gubernamental



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

optaron por las protestas de resistencia pacífica, para que se respetase su derecho a la salud y a un medio ambiente sano, comenzando a acuñarse el término de justicia ambiental.

Cabe mencionar que las protestas se caracterizaban por que sus integrantes eran de color y estaban apoyados por entidades religiosas, lo que motivó asimismo el inicio del uso del término *racismo ambiental*, porque se consideraba denigrante la ubicación de ese vertedero (y de muchos otros) en zonas habitadas por afroamericanos de bajos ingresos (Bennet, 2004, Bowen, 2002; Ortega, 2002; Faber & McCarthy, 2002; Honberg & Pauli, 2007; Huang, 2012; Maureen & Collen, 2011; Pearce, Richardson, Mitchell & Shortt, 2010; Pedersen, 2011; Wende, 2013)

Bajo la premisa del racismo ambiental, estos movimientos incitaron a otras comunidades a alzar la voz, reportándose protestas en Los Ángeles, Nueva York y de Houston a Chicago, en las cuales ya no solamente participaban personas de color sino también agrupaciones hispanas (Bennet, 2004; Ortega, 2002)



Fue a partir de ese momento que se comenzó a integrar el concepto de justicia ambiental, entendida como la reivindicación de derechos por actividades contaminantes, en virtud de que se había evidenciado que en las comunidades de bajos ingresos existía un desproporcionado riesgo ambiental y en salud (Eckerd & Keeler 2012; Esnard, Gelobter & Morales, 2001; Grineski & Collins, 2008; Wu & Heberling, 2013; Mohai & Saha, 2006; Zaferatos, 2006).

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Pero el movimiento fue más allá e involucró aspectos vinculados a la salud, trabajo, uso de la tierra, transporte, vivienda y distribución de recursos entre otros, de tal manera que la ideología se transfiguró de ser netamente racial a un movimiento pluricultural, conservando entre sus fundamentos el hecho de que los grupos con menores ingresos generalmente eran los más afectados (Honberg y Pauli, 2007; Johnson y Niemeyer, 2008; Ortega, 2002), por lo que la justicia ambiental se convierte en manifestación de reivindicación legal, de derechos humanos y prerrogativas de carácter social, económico, laboral y de desarrollo humano.

Tras su eclosión, la justicia ambiental comenzó a transgredir las fronteras del dominio popular para ser invocada en el discurso político-administrativo, como parte total de conferencias, como la liderada por los investigadores y activistas Bunyan Bryant y Paul Mohai en la década de 1990. Además, se incorporó al lenguaje operativo al constituirse áreas específicas en organizaciones gubernamentales y no gubernamentales con los vocablos justicia ambiental en su nombre, como la creada por la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) (Bennet, 2004; Ortega, 2002).

En 1994 la aceptación del término se había hecho tan evidente que logró permear en los círculos gubernamentales más altos, cuando el presidente Bill Clinton firmó la Ley 12898, denominada “Acciones Federales para Lograr la Justicia Ambiental en las Poblaciones Minoritarias y de Baja Renta” (Faber & McCarty, 2002; Fisher, Kelly & Romm, 2006; Ortega, 2002; Zaferatos, 2006), en la que se pretendía abatir la disparidad entre comunidades adoptando para ello los postulados de la justicia ambiental plasmados en los

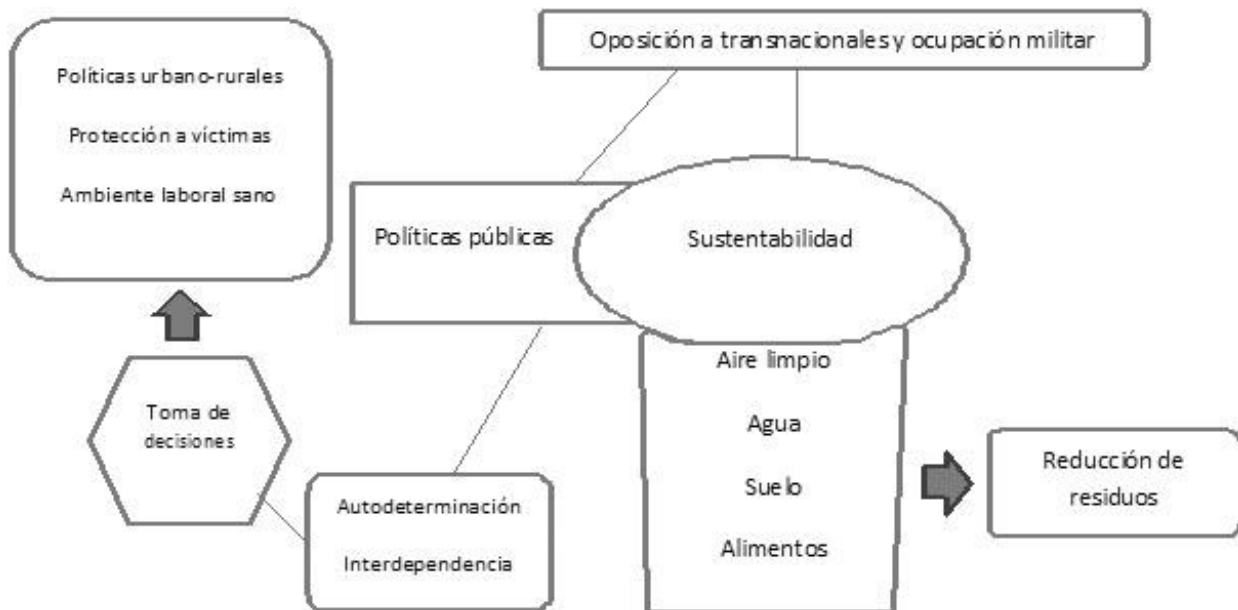
	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

17 principios de la justicia ambiental⁷ emitidos en la Cumbre de Liderazgo Ambiental de la Gente de Color en 1991 (Pedersen, 2011; Riechmann, 2003).

Dichos principios pueden esquematizarse en el Cuadro 1, en el que esencialmente observamos dos ejes, la elaboración de las políticas públicas y la sustentabilidad, que habrán de servir de interfaz para lograr el reconocimiento de la autodeterminación de los pueblos, así como la interdependencia de las especies, lo nos lleva a la consecución de la participación en los procesos de toma de decisiones. Para ello es preciso contar con políticas urbano-rurales que nos permitan conocer y delinear las diferencias para adecuar las propuestas a cada zona particular (Velásquez, 2005), ambientes laborales sanos, un adecuado sistema para la protección de los derechos de las víctimas de las injusticias ambientales y la eliminación de los focos de contaminación, como producción de toxinas y emisión de gases, entre otros, rechazando por tanto la operación de complejos multinacionales, al igual que la ocupación militar, vista como herramienta de explotación y degradación ambiental, en virtud de que todo individuo ha de gozar de aire limpio, agua y suelo, así como los alimentos, para lo cual el ser humano ha de ser sensible en cuanto a la producción de residuos y el consumo.

Cuadro I. Principios de Justicia Ambiental



⁷ Los principios de justicia ambiental pueden ser consultados en la página <http://www.ejnet.org/ej/principles.html>



Fuente: Elaboración propia, basada en <http://www.ejnet.org/ej/principles.html>, consultado el 7 de agosto de 2013.

Por lo tanto, la EPA, para armonizarse con éstas disposiciones, desarrolló la Estrategia de Justicia Ambiental, en la que se promovía la igualdad de tutelas normativas para evitar la discriminación basada en raza, etnia, o estatus socioeconómico, y para que las comunidades afectadas tuvieran la posibilidad de participar, externar sus inquietudes y fuesen reflejadas en el proceso de toma de decisiones (Zaferatos, 2006).

Posteriormente, la justicia ambiental fue adoptada favorablemente en otros países, por ejemplo: Sudáfrica, donde se planteó el concepto en su ley ambiental base, promovido por los grupos vinculados a la lucha contra el *apartheid* desde la visión ambiental; Brasil, donde se configuró la Red Brasileña de Justicia Ambiental y se incorporaron además

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

disposiciones legales en ese sentido; en Alemania se estableció el Programa de Acción para el Ambiente y Salud de *Rhine-Westphalia*, y se consideraron diversas cuestiones inherentes a la justicia ambiental, sobre todo en relación a las diferencias espaciales en calidad ambiental y exposición al riesgo (Honberg y Pauli, 2007; Pedersen, 2011); en el Reino Unido en el año de 1999 se elaboró por parte de Los Amigos de la Tierra una investigación en la que se planteaban aspectos de justicia ambiental y se exponía la correlación existente entre los bajos ingresos y la proximidad de complejos contaminantes, lo cual evidenció que la pobreza se vinculaba a una mala calidad del aire, en perjuicio de los habitantes de la zona (Pedersen, 2011).

En México, desde finales de la década de 1960 los debates giraron en torno a cuestiones socioambientales dirigidas al campesinado. Sobresalen los trabajos de Leff (en Durand, Figueroa y Guzmán, 2011) exponiendo la irracionalidad de la apropiación de la naturaleza debido al capitalismo, y la necesidad de usar de sistemas productivos más benignos, como el manejo tradicional; para la década de 1980, las discusiones se encauzan a los modelos de desarrollo, enlazando la crisis social y ambiental del sector rural con el abandono de la agricultura y el fracaso del modelo tecnológico. Para la década de 1990 los trabajos de antropólogos y sociólogos vienen a dar nueva luz a la perspectiva ambiental al analizar los problemas de organización y participación social vinculados al uso y conservación de los recursos naturales, a los que identifican como problemas de acción colectiva. A su vez, diversos autores realizaron estudios enfocados en cuestiones de tiraderos de basura,

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

invasiones de áreas de conservación, la dinámica del flujo de información forestal y bioprospección.

3. ¿Qué es la justicia ambiental?

En principio, debemos tener claro que el *ambiente* es un bien difuso, el cual no es posible cuantificar o tasar económicamente, aunado a las limitaciones de su conceptualización por cuestiones epistemológicas, semánticas o filosóficas (Martínez y Rosenfeld, 2004) razón por la que al establecer un concepto de justicia ambiental es preciso hacerlo desde la perspectiva de la complejidad, considerando las variables que convergen en su ámbito espacial de validez.

La justicia ambiental incluye elementos sociales y medioambientales en su esfera de aplicación, y como señalan Arriaga y Pardo (2011), este concepto reconoce la desigualdad en la distribución espacial y social, y generalmente son los grupos identificados con perfiles socioeconómicos bajos los que sufren de una mayor carga de impactos ambientales.

Y coincido con estas autoras cuando señalan que definir la justicia ambiental resulta por demás complejo, debido principalmente a la inclusión de factores sociales, culturales, políticos y económicos. Aunque existen diversas definiciones, una que nos permite vislumbrar sus alcances es la de Bryant (en Arriaga y Pardo, 2011) quien señala que “se refiere a las normas y los valores culturales, reglas, reglamentos, conductas, políticas y

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

decisiones de apoyo a comunidades sostenibles, donde la gente puede interactuar con la confianza de que su entorno es seguro, cuidado y bien protegido”.

Como podemos notar, este concepto nos ofrece varios elementos: los normativos o regulatorios en torno a la acepción que reglamenta la conducta de los hombres, pero a su vez inserta en este estatuto las posturas políticas imperantes y la participación de la comunidad, dejando por último clara la relación del hombre con la naturaleza, lo que en términos generales conocemos como el derecho a un medio ambiente sano; sin embargo, la conceptualización es mucho más profunda y con tendencias holísticas.

Para Sarokin y Schulkin (1994) el concepto gira en torno a que ciertas poblaciones 1) tienen mayor riesgo de contaminación ambiental; 2) Sufren más perjuicios ambientales y 3) se les excluye del proceso de elaboración y toma de decisiones.

Por otro lado, autores como Towers y Wenz (en Moreno, 2010) mencionan que la justicia ambiental se aplica a la escala humana y vinculan su conceptualización con la justicia distributiva, en el sentido de que los impactos deberían de estar repartidos equitativamente, apelando a la participación social en torno a esta repartición y los procesos de toma de decisiones.

La EPA señala que la justicia ambiental es “el trato justo y la participación significativa de todas las personas sin distinción de raza, color, origen o ingresos en relación con el desarrollo, la implementación y el cumplimiento de leyes, reglamentos y políticas” (Wende, 2013).



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Valdivieso (2005) dice que la justicia ambiental se vincula a la distribución desigual de males ambientales y el acceso a los recursos, exclusión (por ingresos), calidad y responsabilidades, pero a la vez pone en el escenario un nuevo paradigma de la justicia ambiental al hablar de la distribución desigual de la resiliencia social, identificando los daños ambientales con desastres construidos socialmente.

Para Dobson (en Riechmann, 2003) un aspecto crucial al hablar de la justicia es la sustentabilidad, en la que habrán de distinguirse tres concepciones: 1) el capital natural crítico, entendido como el mínimo capital natural necesario para la producción y la vida humana; 2) la irreversibilidad de bienes naturales cuya pérdida es definitiva; y 3) el valor natural, la naturaleza en su conjunto.

Una postura distinta es la planteada por Riechmann (2003), quien identifica a la justicia ambiental con la ecológica al mencionar que ésta no tiene que ver solamente con la distribución de bienes y males ambientales vinculados al ser humano, sino entre éste y la totalidad de seres vivos, e invoca lo preceptuado en los principios 1 y 3 de los Principios de Justicia Ambiental que exponen la unidad ecológica e interdependencia de todas las especies así como el derecho al uso ético, equilibrado y responsable de la tierra y los recursos en pro de un planeta sostenible.

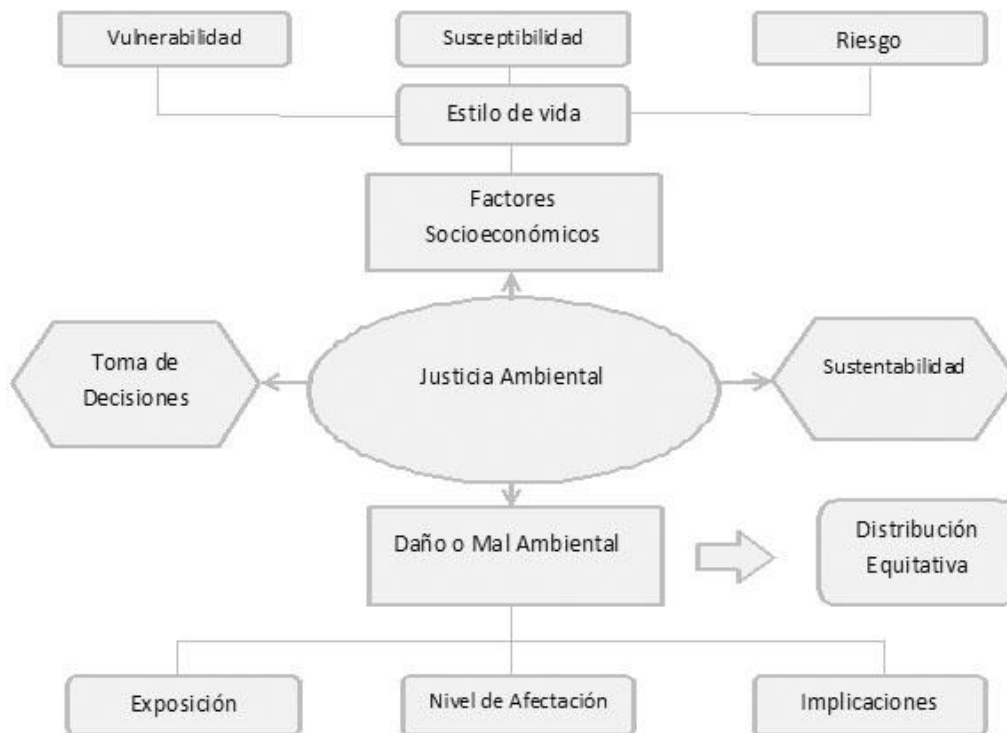
Es claro que entre las concepciones planteadas existen similitudes y diferencias, por lo que, como señala Bowen (2002), es necesaria la inversión en adquisición de datos y elaboración de análisis, porque definir los límites y alcances de la justicia ambiental no es un asunto

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

menor debido a las implicaciones y variables que maneja. Hiskes (2006) plantea que ésta ha de reflejarse en la solución de problemas vinculados a limpieza del aire, agua y suelo, entre otros aspectos, pues trata de equilibrar las cargas de la contaminación, el desarrollo nocivo y evitar el agotamiento de los recursos. Su alcance no debe limitarse a planteamientos técnicos y operativos, sino que además habrá de fortalecer la estructura para vincularla a aspectos torales, como la responsabilidad (Ponce, 2012), reforzando las sanciones y sensibilizando a los ciudadanos del respeto a la naturaleza y al hacerlo se protegerán los intereses de la colectividad (Adshead, 2013).

Por esto, conviene analizar un poco los conceptos planteados a efecto de establecer coincidencias entre ellos y poder dilucidar qué entendemos por justicia ambiental. Ver Cuadro II.



Cuadro II. Elementos conceptuales de la justicia ambiental



Fuente: Elaboración propia.

Podemos notar que entre las particularidades y coincidencias se encuentra en primer término la exclusión por cuestión de ingresos en los procesos de toma de decisiones, lo que se vincula a la equidad y la igualdad, que aunque son conceptos distintos, se encuentran inmersos en los planteamientos de todos los autores. Asimismo estas cuestiones tienen incidencia en las de vulnerabilidad, susceptibilidad y riesgo, en el sentido de que al exponer un determinado grupo poblacional a un escenario de injusticia, se vuelve objeto de esa situación en particular y otras muchas más.

A efecto de eliminar tal disparidad entre la distribución de los daños o males ambientales se habla del fortalecimiento de la participación, pero debe involucrarse a los interesados en la

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---



formulación y elaboración de la políticas públicas que habrán de aplicarse en forma de lineamientos, leyes o reglamentos, de manera que éstos ordenamientos sean sensibilizados y se inserten en ellos todos los aspectos que los ciudadanos consideran pueden vulnerar su salud y entorno.

Otro aspecto relevante es el de la sustentabilidad, en el sentido que la explotación de los recursos ha de llevarse a cabo de manera racional y pensando en la afectación que pueda causarse al ambiente y a los individuos como colectividad (Millner, 2011).

Y por último, en el daño o mal ambiental debe ser tomado en consideración el nivel de exposición, afectación y las implicaciones en salud y en el ambiente, para que éste se distribuya adecuadamente.



En México, la justicia ambiental se ha abordado de manera muy general desde la perspectiva jurídica, partiendo de lo dispuesto en el artículo 4º constitucional, en el cual se establece el derecho a un medio ambiente sano para el adecuado bienestar y desarrollo (CPEUM, 2014), con lo que se atiende a los compromisos contraídos en instrumentos internacionales como las Convenciones de Estocolmo (1972), el Informe Brundtland (1985), Río (1992) y Johannesburgo (2002), en las que se generaron diversos instrumentos internacionales para consignar medidas para la protección y conservación del ambiente.

Asimismo, en nuestro país la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 2014) establece los lineamientos básicos sobre el cuidado y protección del ambiente, determinando a su vez las competencias entre los diferentes

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

niveles de gobierno y en conjunto con la legislación general en materia de vida silvestre, forestal, manejo integral de residuos y responsabilidad ambiental, así como sus respectivos reglamentos, han sentado las bases fundamentales del derecho ambiental en México, y por supuesto de lo que conocemos como justicia ambiental, ya que se han establecido los procedimientos para la verificación del cumplimiento de la normativa por medio de figuras jurídicas específicas para evitar que se cause o se siga causando un daño al ambiente, insertando sanciones y medidas cautelares.

En ese mismo orden de ideas, el artículo 1º de la ley invocada específica de forma expresa cuál norma debe propiciar el desarrollo sustentable al establecer, entre otras cosas, las bases para el aprovechamiento sustentable, preservación y, en su caso, restauración del suelo, el agua y demás recursos naturales, previniendo la contaminación, por lo que para reforzar tales disposiciones en el artículo 3º se enuncian las bases conceptuales que fundamentan lo contenido en la ley, por lo que se entiende como aprovechamiento sustentable “la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos”, lo cual encaja perfectamente con lo que se ha mencionado en cuanto a los postulados de la justicia ambiental, reforzándose con la definición de desarrollo sustentable, al identificarlo con un proceso a través del cual se evalúa mediante criterios e indicadores ambientales, sociales y económicos para el mejoramiento de la calidad de vida y productividad partiendo de medidas que beneficien el equilibrio ecológico, la protección

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

al ambiente y los recursos naturales evitando comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (LGEEPA, 2014).

4. Principios de justicia ambiental

De acuerdo con lo planteado previamente, el paradigma de la justicia ambiental debe perseguir la distribución equitativa considerando los efectos ambientales negativos, así como las implicaciones positivas y la distribución equitativa de los impactos (Warner, 2002).

Lo anterior permite inferir que la justicia ambiental también estará influida por aspectos culturales, nivel de vida, empoderamiento y algunos otros.

Pero otro aspecto por demás trascendente es el del género, pues en razón de éste también se delinearán las desigualdades, ya sea en cuestiones de ingreso, político, de estatus y por supuesto de consumo, por lo que ésta temática ha sido abordada en diversos instrumentos internacionales de corte ambiental como la declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el Programa 21, la Declaración del Milenio, la Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, entre otros, en los cuales se contienen postulados de perspectiva de género con el objetivo de potenciar la participación de la mujer, así como la igualdad de género (Martínez y Rosenfeld, 2004).

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Ahora bien, para subsanar estas persistentes desigualdades es necesario considerar que la justicia ambiental *per se* no puede concebirse sin la aplicación de los principios vigentes en el derecho ambiental (Mundín, 2011), así como los propios principios de la justicia ambiental, insertos en diversos instrumentos internacionales. Como señalan Gupta y Sánchez (2012) y Puraité (2012) es necesario que la transición hacia la tutela efectiva de los derechos ambientales esté fundamentada en la normatividad internacional.

En primer término, el Principio de la Obligación de Prevenir, Reducir y Controlar el Daño Ambiental consiste en el compromiso por parte de los implicados de evitar que sus predios sean utilizados para causar un daño a terceros. Dicho precepto es reconocido en el principio 21 de la Declaración de Estocolmo:

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su política ambiental y la obligación de asegurarse de que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional. (Estocolmo, 1972)

En el Principio 2 de la Declaración de Río se establece lo siguiente:

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional (Río, 1992).

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



Estas cláusulas normativas dejan claro que no solamente los Estados deben velar por la seguridad y protección de sus recursos naturales y por ende del ambiente en lo tocante a su jurisdicción, sino que también deben prevenirse todo tipo de situaciones que pudieran llegar a afectar a terceros.

Asimismo, el principio “el que contamina paga” fue aprobado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico en 1972, y fue posteriormente ratificado en la Declaración de Río en su principio 16, el cual establece lo siguiente:

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales (Río, 1992).

De lo cual solo podemos decir que priva la obligatoriedad para que el causante de un daño al medio ambiente cubra los costos que se generen por la afectación causada, con lo que se infiere la atención a los problemas ambientales, así como la integridad del componente ambiental (Gould, Weinberg y Schnaiberg, 1993).

Por otro lado, el Principio de Responsabilidad Común pero Diferenciada consiste en la obligatoriedad de no dañar el medio ambiente y de solucionar a la brevedad cualquier afectación que se presente para evitar la degradación del ecosistema. Sin embargo, esta responsabilidad no implica que hayan de obligarse por partes iguales, sino proporcionalmente a la responsabilidad de cada uno de los Estados involucrados.



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

Estos son sólo algunos de los principios, pero existen muchos otros que tienen vigencia en el ámbito del derecho ambiental local e internacional, por lo que autores como Riechmann (2003) señalan que los principios básicos de la justicia ambiental son los de sustentabilidad, el de partes iguales y el de mitad y mitad.

El principio de sustentabilidad se enfoca en la limitación de la sobrecarga de las funciones ambientales y el deterioro de la calidad ambiental, para lo cual se establecen dos requisitos: 1) “Respetar los límites”, entendido como que la explotación de los recursos debe encontrarse dentro de los límites de absorción y regeneración de los ecosistemas y 2) “Pensar en el mañana”, enfocado en la concientización sobre que lo que se deja para la siguiente generación sea como lo que la generación anterior ha dejado para la presente o mejor.

El principio de partes iguales surge de la premisa de igualdad de espacio ambiental para todos los seres humanos, haciendo hincapié en el consumo total de energía, ya que actualmente la diferencia entre el consumo de países ricos y países pobres van en un numero de 100 a 1.

En cuanto al principio de mitad y mitad, éste considera que la distribución del espacio debe ser del 50/50 a seres humanos y seres no humanos, de manera que esto se traduce en una autolimitación al respeto de la mitad que corresponde a los seres no humanos, aunque se plantea la posibilidad de la existencia de sistemas humanos “ecologizados”, en los cuales pueden convivir todos los organismos armónicamente.



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Todos estos principios son de suma importancia al momento de juzgar la realidad territorial, pues al invocarlos se han de considerar aspectos torales como lo son el desarrollo, competitividad, cohesión, equilibrio, calidad de vida y bienestar, igualdad y equidad territorial, justicia ambiental, eficiencia espacial, económica y ambiental, sostenibilidad, diversidad, etc., situación que nos lleva a conclusiones más apegadas a nuestro momento histórico y al entorno. Sin embargo no podemos decir que el resultado será siempre satisfactorio, pues muchas de las veces pudieran ser contradictorios, pero el considerar estos principios nos brindará una mayor certidumbre de acceso a la justicia ambiental.

Por último, la aplicación de los principios enunciados puede reconstruir el entramado cultural y de valores que otorga certeza y encauza los fines y objetivos de las políticas y planificación del estado, al propiciar la vinculación de éste con la academia creando redes de colaboración para la elaboración de estudios de diagnóstico, evaluación y políticas territoriales, con el objetivo de evitar daños al medio ambiente y los individuos.

5. La justicia ambiental en el municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México, estudio de caso

Hablar de justicia ambiental desde una perspectiva teórica es relativamente sencillo; sin embargo, al momento de trasladarlo al plano fáctico nos encontramos con disparidades sustanciales, puesto que el entramado social es tan diverso y complejo que no se reflejan los



	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

postulados teóricos planteados previamente, tal es el caso de lo que ocurre respecto al manejo de residuos sólidos urbanos en el municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

A nivel normativo, los instrumentos jurídicos que tutelan la aplicación de la justicia en materia de manejo de residuos sólidos urbanos se fundamentan en lo dispuesto por el artículo 115 constitucional (CPEUM, 2014), que otorga a los municipios la prestación de los servicios públicos, con referencia explícita en materia de residuos; la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente plantea competencias y funciones en materia de residuos; la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos aborda en lo general el manejo de los residuos peligrosos, residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos (Cámara de Diputados, 2011).

No obstante, es preciso reconocer que esta última ley tiene diversas debilidades, tales como la carencia de dispositivos jurídicos adecuados para acceder al sistema de justicia, para la reparación por daños ambientales y la desvinculación de las disposiciones con temas transversales como la salud, el transporte, la vivienda y la disposición final.

De acuerdo a su página oficial (H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, 2013) el crecimiento de municipio de San Luis Potosí se ha caracterizado por ir de radial a polinuclear, focalizándose en tierras agrícolas y considerado el mayor centro de producción industrial del estado y se identifica como ciudad media.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Actualmente en el municipio de San Luis Potosí se concentra aproximadamente un tercio de la población del estado y ocupa el décimo lugar en la lista de las principales áreas metropolitanas de la República Mexicana, al conurbarse con el municipio de Soledad de Graciano Sánchez.

Una característica interesante en cuestión demográfica es la tendencia de la población a concentrarse en localidades de mayor tamaño. En relación al tema de salud, en el municipio se cuenta con dos hospitales generales, 15 centros de salud, un equipo de salud itinerante, dos hospitales regionales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), seis unidades IMSS-Oportunidades, tres unidades médicas familiares, un hospital general de zona del Instituto de Seguridad y tres unidades médicas familiares de Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), un hospital de Petróleos Mexicanos (Pemex) y otro de la Secretaría de la Defensa Nacional (Sedena).

La principal actividad económica en el municipio es la manufactura, en segundo sitio los servicios y por último el comercio. Destaca la producción de hierro y acero, alimentos y bebidas, conductores, productos químicos y electrodomésticos, entre otros.

En México existen 14 corredores carreteros troncales y por la ciudad de San Luis Potosí atraviesan dos de ellos, el México-Nuevo Laredo con ramal a Piedras Negras, carretera federal 57 (conocido como corredor NAFTA) y el Manzanillo-Tampico.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

En términos generales el municipio de San Luis Potosí se proyecta como una entidad atractiva para el comercio e inversión y se infiere que precisamente por esta cuestión deben generarse dividendos atractivos que le permitan configurarse como un lugar que brinde calidad de vida aceptable a sus habitantes y así es: sin embargo existen casos de excepción como la aplicación de los postulados de la justicia ambiental y de cuestiones básicas atinentes a la protección al medio ambiente, justicia social y distributiva, debido a que en el municipio únicamente se cuenta con un sitio de disposición final, denominado “Peñasco”, mismo que no es catalogado como relleno sanitario pues el depósito en el sitio comenzó en el año de 1995 sin ninguna consideración ecológica o sanitaria, convirtiéndose por tanto en un tiradero a cielo abierto.

Posteriormente, en 2007, se llevó a cabo la remediación del sitio debido a la contaminación generada, anunciándose desde esa fecha el cierre del tiradero, pero hasta el momento no se ha concretado, lo que por obvias razones impacta en las condiciones de vida imperantes en la zona en la cual se ubica, el norte de la ciudad en la localidad denominada Milpillas. Cabe mencionar que posteriormente a la remediación se construyeron celdas que cumplen con los requerimientos técnico-jurídicos necesarios para su operación.

Con el objetivo de analizar la situación imperante en la zona de estudio en torno a la vigencia y aplicación de la justicia ambiental alrededor del manejo de residuos sólidos urbanos se efectuó la aplicación de un taller para el diagnóstico participativo sobre el uso de residuos, con los dueños de las ladrilleras potosinas, teniendo como objetivo identificar

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

y revelar la problemáticas sociales, económicas y ambientales en las zonas cercanas al tiradero de Peñasco.

Para alcanzar los objetivos mencionados se llevaron a cabo diversas actividades tales como:

- Investigación de gabinete acerca del tema y su problemática social.
- Revisión de las tesis relacionadas con el tema de las ladrilleras disponibles.
- Localización de grupos de trabajo por medio de un análisis de actores.
- Reunión con el grupo de ladrilleros.
- Recorrido previo de la zona.

Una vez efectuadas dichas actividades se realizó una reunión con el grupo de ladrilleros, grupo identificado como el de mayor relación con los actores, aunado a la incidencia de su labor cotidiana en cuanto al manejo de residuos.

En cuanto al espacio macro se aplicaron encuestas de trabajo (caracterización económica de los residuos), entrevistas semiestructuradas y por último el análisis de la variación en cuanto al uso de los residuos en la zona.

Se efectuó el mapeo de actores para obtener un panorama general de las relaciones existentes, así como del rol de la basura como implemento de trabajo, material de construcción o combustible, aunado a la aplicación de la metodología Delphi como una herramienta para la obtención de datos que permite reunir el conocimiento colectivo y

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

transformarlo en datos a través del apoyo de expertos mediante entrevistas, mismos que en este caso se eligieron de entre el grupo de actores (pepenadores, camioneteros, ladrilleros, carretoneros, recicladores), cuidando en todo momento que los participantes fueran parte de diferentes grupos para obtener una cosmovisión de la problemática en la zona y no solamente la perspectiva de grupo.

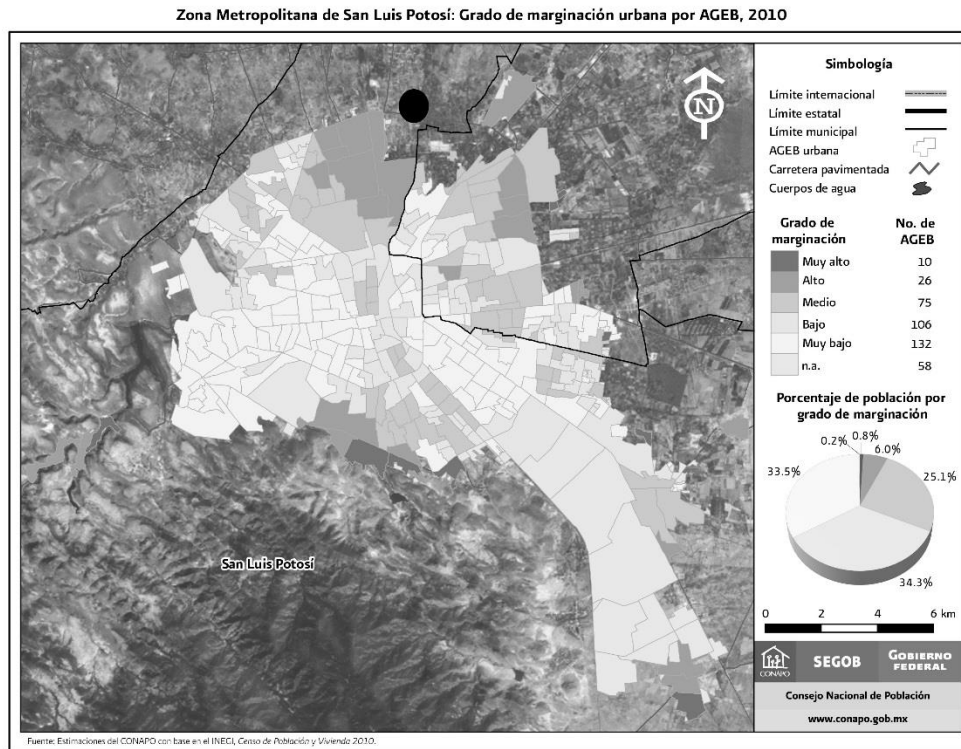
Derivado de lo anterior se detectó que en el municipio existen básicamente tres maneras de dar atención al problema: mediante una empresa concesionaria que presta los servicios de recolección, traslado, tratamiento y disposición final; una empresa concesionaria que presta el servicio de recolección y traslado mediante papeleras ubicadas en zonas estratégicas y, por último, por los trabajadores informales, divididos en tres grupos: pepenadores, carretoneros y camioneteros.

Las empresas prestan sus servicios a través de contratos laborales, generándose con ello relaciones patrón-empleado, con las consecuentes responsabilidades entre ambos; por supuesto, los empleados cuentan con las prestaciones legales que les corresponden (vacaciones, prima vacacional, aguinaldo y de ser el caso, vales de despensa y bonos o compensaciones).

Al hablar de trabajo informal, ninguno de los tres grupos cuenta con servicio médico y tampoco con prestaciones, pues la autoridad los considera trabajadores voluntarios, lo que implica que no se genera responsabilidad alguna entre ambos.



Ahora bien, el tiradero “Peñasco” se ubica en la zona norte de la ciudad, dentro de una zona considerada como de alta y muy alta marginación, como puede observarse en la ilustración siguiente.

Mapa a). Zona Metropolitana de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez: Grado de marginación por AGEB urbana, 2005



Fuente: Modificado de Consejo Nacional de Población. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/marginacion_urbana/AnexoA/Mapas/11_Zona_Metropolitana_de_San_Luis_Potosi.pdf

Como podemos apreciar en la ilustración, el único sitio de disposición final (identificado con un círculo), se encuentra en la zona con mayor pobreza de la ciudad, que es el norte del



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

municipio, lo cual implica entonces evocar los principios de justicia ambiental, para dirimir por qué esta zona fue objeto de la instalación de este sitio de disposición final.

En el tiradero de Peñasco se deposita la basura de la zona metropolitana San Luis Potosí, la cual proviene de empresas particulares y del municipio de Santa María del Río, además están registrados 138 pequeños negocios para acceder a Peñasco y un total de 170 camionetas y 70 carretas, se reciben diariamente 645 toneladas aproximadamente por concepto de recolección domiciliaria y en total ingresan diariamente 1035 toneladas aproximadamente; se tienen registradas 563 personas entre camioneros y carretoneros y 750 pepenadores. El municipio cuenta con 772,604 habitantes (INEGI, 2010) y, como ya se mencionó, se depositan aproximadamente 1,035 toneladas al día, lo que nos da una generación de 1.33 kg /hab./día.

Es importante señalar que el municipio de Soledad de Graciano Sánchez se conurba con el de San Luis Potosí y en gran parte de esa zona se encuentran algunos tiraderos clandestinos, por lo que ambos municipios comparten diversas problemáticas vinculadas con el manejo de residuos, sin embargo el manejo que se da en cada uno de éstos es independiente y no existen convenios de coordinación para tal efecto.



Es común en los alrededores del tiradero de Peñasco apreciar el comercio informal de mercancías obtenidas de la basura, artículos usados que son materia perfecta para obtener ingresos, compra-venta de materiales reciclables, la cual no siempre es a través de comercios formales, pues los carretoneros llevan a cabo transacciones con intermediarios y

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

con compradores informales, pero esto es solo parte de la dinámica diaria dentro de esta economía, en la que se vinculan una multitud de actores.

La basura es el bien máspreciado en la zona, la pobreza es el pan de cada día, la marginación es lo más natural y las casas habitación son simplemente una falacia fáctica, pues muchas de ellas son meros refugios construidos con los mismos residuos, configurándose estos como la materia prima de prácticamente todos las actividades, pues sirven como material de construcción, juguetes, material para venta, vestido y medio de trabajo.

Y en este sentido debemos cuestionarnos dónde quedan las posturas teóricas. No se plasman en esta realidad. Si los habitantes de la zona viven de la suciedad, sobreviven a partir de la basura, si no existe interés por parte de las autoridades municipales en brindarles apoyo para mejorar su calidad de vida y se sigue permitiendo que coexistan con animales rastroeros que surgen por la acumulación de basura común en los hogares, que se continúe con la dispersión de residuos por viento en la zona, creando un paisaje aberrante y carente de armonía con la naturaleza, en el que niños y adultos laboran sin protección alguna, sin elementos de seguridad, ni prestación de servicios, pues viviendo en la informalidad, sólo podemos decir ¿qué pasó con la justicia ambiental? ¿Será acaso que en la zona de estudio se ha llegado a un momento de comodidad en el que ya la *normalidad* es vivir entre la basura y el polvo, sin acceso a servicios públicos, sin seguridad social y en la pobreza que día a día se recrudece más y más?

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Podemos concluir que los principios enunciados en el presente trabajo aparentemente carecen de legitimación, en el sentido de que se vulneran la salud, el ambiente y a los habitantes, sin mediar en ningún momento acción alguna que reivindique las garantías que tutelan la sustentabilidad, el derecho a un ambiente sano y a la salud, así como los derechos humanos.

Los pepenadores señalan que el ayuntamiento no les brinda apoyo alguno para el desempeño de su trabajo y tampoco son considerados en el otorgamiento de incentivos como becas, despensas y programas diversos, lo que los perjudica, no obstante que de acuerdo al Programa Operativo Anual del H. Ayuntamiento de San Luis Potosí (2013) existen estímulos para vivienda (material de construcción), agua potable, intervención psicosocial, becas, eventos, centros de desarrollo comunitario, atención a nichos vulnerables, entre muchos otros.

Ahora bien, casi todos ellos cuentan con apoyos gubernamentales federales a través de programas ofrecidos por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) como el denominado Oportunidades, así como el Seguro Popular.

En la zona norte de la ciudad no se cuenta con clínicas públicas a las cuales puedan asistir los pepenadores o trabajadores informales y únicamente existe un centro de salud que no atiende emergencias, por lo cual cuando requieren atención médica deben acudir al Hospital Central, ubicado en la zona poniente de la ciudad, el cual les queda a aproximadamente media hora de camino en automóvil, y aproximadamente una hora en transporte urbano. La segunda opción es la Clínica No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

Social, ubicada en la zona centro de la ciudad, a la cual les toma aproximadamente entre 30 y 40 minutos para llegar.

La anterior es una situación que no puede seguir prevaleciendo en la sociedad actual. Los trabajadores informales habitan en la capital del estado y no pueden acceder a la atención médica pronta y oportuna debido a que en la zona no existen clínicas que les brinden atención, no solamente a ellos sino a todos los ciudadanos que habitan en la misma.

Los principios enunciados aparentemente se conforman como estatutos carentes de legitimación, es decir, sin la vinculación existente entre los habitantes y un supuesto normativo que los proteja, pues no se consideran en las políticas públicas y mucho menos en los programas vigentes, aunado a la inexistencia de un plan de manejo de residuos. Toda la política gira en torno al reglamento municipal, mismo que carece de tutela sobre los principios básicos de la justicia ambiental y se basa en premisas subjetivas y surreales al suponer que el tema ambiental se encuentra en perfecto orden y sólo por haber dado remediación al tiradero no existen situaciones de injusticia ambiental, lo que amplía las desigualdades entre los ciudadanos, ensanchando la brecha entre zonas pobres y zonas con mayores ingresos.

Así, es urgente dar vigencia a la justicia ambiental a través de una reestructuración administrativa que contemple un área especializada dedicada al estudio y tutela de la aplicación de la justicia ambiental, ya que hasta el momento no se habla del tema en ninguno de los ordenamientos vigentes, ni en la organización interna del ayuntamiento. Vale la pena mencionar que muchas veces el concepto de justicia ambiental en un primer

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

momento parece sinónimo de justicia social; sin embargo no es así, es preciso establecer distinciones, ya que la justicia ambiental tutela las relaciones naturaleza-sociedad, así como las implicaciones de éstas, por tanto, su trascendencia no tiene límites en cuestiones sociales.

En cuanto al acceso a la justicia ambiental existen figuras como la Denuncia Popular, establecida en el capítulo VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 2014) así como en el capítulo IV de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR, 2014), en la que se establecen los lineamientos para hacer valer la reivindicación o el reconocimiento de derechos ante actos u omisiones que produzcan o puedan producir desequilibrio ecológico, daños al ambiente o contravengan las disposiciones legales vigentes. Esto va aunado a las acciones colectivas tuteladas en el Libro V del Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC, 2012), que se identifican como el derecho que tiene un grupo social (consumidores, usuarios de servicios, afectados en cuestiones económicas o ambientales) para solicitar a una autoridad se resuelva una controversia que afecta sus derechos.

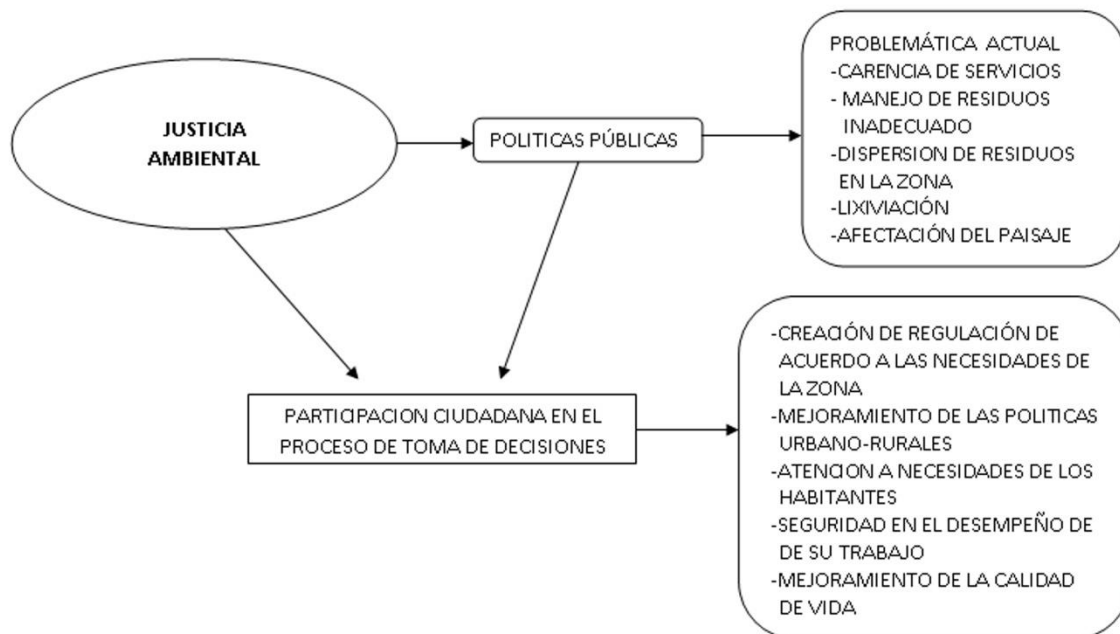
6. CONCLUSIONES

Derivado de lo planteado podemos llegar a las siguientes conclusiones:

La justicia ambiental debe entenderse como un paradigma complejo, que tutela el uso sustentable de los recursos naturales, vinculándolos a las políticas públicas para que en éstas se inserten aspectos de protección a los derechos fundamentales relacionados, así



como participación de los actores para incidir en el proceso de toma de decisiones y que trascienda en la resolución de problemas ambientales, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Cuadro III. Justicia ambiental en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia



La justicia ambiental es importante debido a la trascendencia que tiene en la vida no únicamente de los seres humanos sino también de los no humanos, puesto que no solamente las personas sufren afectación sino también el ambiente, razón por la cual dejar de lado la justicia ambiental puede llevarnos a la destrucción de los ecosistemas, pero además a la pérdida de calidad de vida.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	---	---

De acuerdo al estudio de caso, podemos decir que actualmente en el municipio de San Luis Potosí no se tiene noción de lo que es la justicia ambiental y que los principios básicos de ésta son inaplicados en virtud que no han sido incluidos en los programas o normas municipales vigentes.

Se evidencia que las zonas identificadas con un mayor grado de marginación son las más cercanas al sitio de disposición de residuos, y si consideramos que para calcularlo se toman en cuenta el nivel de escolaridad, servicios, infraestructura y por supuesto ingresos, entonces podemos decir que la zona se relaciona con menores ingresos, con lo cual nos encontramos precisamente con un ejemplo actual de lo que dio origen a lo que hoy conocemos como justicia ambiental.



Por otro lado, para la presentación de cualquiera de las figuras jurídicas establecidas por la legislación federal vigente, en primer término deben incluirse los datos de identificación, tales como nombre o razón social de quien ejercita la acción, así como su domicilio, teléfono si se cuenta con él, además de los datos del representante legal, de ser el caso; en segundo lugar, deben incluirse los hechos o actos denunciados, que en este caso son: la instalación de un sitio de disposición final que no cuenta con los requerimientos técnicos estipulados por las normas aplicables al tema, la carencia de regulación en cuanto al manejo de residuos en el municipio, la inexistencia de programas de manejo de residuos sólidos urbanos, la inequitativa distribución de impactos ambientales al existir en la zona no solamente un tiradero de carácter oficial, sino la probabilidad de existencia de una multitud

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--



de ellos de tipo clandestino, por efecto de la dispersión y el inadecuado manejo de los mismos por parte de los trabajadores informales y de los concesionarios.

Por último, vale la pena mencionar que en primer lugar, en cuanto a la vigencia de la justicia ambiental es imperativo determinar un área particular enfocada en el estudio y verificación del cumplimiento de las disposiciones normativas en materia ambiental y en velar por la equitativa distribución de impactos ambientales, así como en conocer y dirimir las diferencias o conflictos surgidos con motivo de la implementación de medidas que afecten a un grupo social determinado en términos tanto ambientales como de salud, pero también económicos y sociales. Actualmente, figuras como las mencionadas en este trabajo son dispositivos normativos que se activan ante autoridades de carácter federal, pero a nivel estatal y municipal deben crearse vías idóneas que garanticen el acceso a la justicia ambiental, permitan la resolución de conflictos de forma expedita y cercana y la implementación de medios alternativos tales como la mediación, la conciliación, la negociación o el arbitraje, y pueda otorgarse a los afectados mayor certeza jurídica y verificar la aplicación de los postulados de la justicia ambiental. Lo anterior, y la inclusión de la sociedad en el proceso de toma de decisiones, habrá de garantizar que los esquemas jurídico, político y administrativo sean más sensibles y cercanos a la realidad social imperante en la zona de que se trate.



Referencias

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



- Adshead, J. (2013). *Doing Justice to the Environment*. The Journal of Criminal Law, 77, 215-230.
- Arriaga, A. y Pardo, M. (2011). *Justicia Ambiental: El estado de la cuestión*. RIS, Vol. 69, No. 3.
- Bennet, M. (2004). *Cities in the New Millennium: Environmental Justice, the Spatialization of Race, and Combating Anti Urbanism*. Journal of African American Studies, Summer-Fall, Vol. 8, No. 1 & 2, 126-141.
- Bowen, W. (2002). *An Analytical Review of Environmental Justice Research: What do We Really Know?* Environmental Management, Vol. 29, No. 1, pp. 3-15.
- Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión (2011). Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/inicio.htm>
- Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC) (2012). H. Congreso de la Unión. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cfpc.htm>
- Consejo Nacional de Población. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/IMU2005/mapas/60-ZM_SLP_SGS.PDF
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) (2014). H. Congreso de la Unión. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>
- Cumbre de Johannesburgo (2002). Recuperado de http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/cumbre_ni.htm
- Declaración de la Conferencia de Estocolmo (1972). Recuperado de <http://www.oarsoaldea.net/agenda21/files/>Declaracion%20de%20Stockholmo.pdf>
- Declaración de la Conferencia de Rio (1992). Recuperado de <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- Durand, L., Figueroa, F. y Guzmán, M. (2011). “La ecología política en México. ¿Dónde estamos y para dónde vamos?” *Estudios Sociales*, volumen 19, número 37, 283-302.
- Eckerd, A. & Keeler, A. (2012). *Going green together? Brownfield remediation and environmental justice*. *Policy Sci* 45, 293-314
- Esnard, A., Gelobter, M. & Morales, X. (2004). *Environmental Justice, GIS, and Pedagogy*. *Cartographica*, volume 38, #3&4, Fall/Winter 2001. Published March 2004, pp. 53-61.
- Faber, D. & McCarthy, D. (2001). *The Evolving Structure of Environmental Justice Movement in the United States: New Models for Democratic Decision-Making*. *Social Justice Research*, Vol. 14, No. 4, December, 405-421.
- Fisher, J., Kelly, M. & Romm, J. (2005). *Scales of environmental justice: Combining GIS and spatial analysis for air toxics in west Oakland, California*. *Health & Place* 12, 701-714.
- Gould, K., Weinberg, A. & Schnaiberg, A. (1993). *Legitimizing Impotence: Pyrrhic Victories of the Modern Environmental Movement*. *Qualitative Sociology*, Vol. 16, No. 3, 207-246.
- Grineski, S. & Collins, T. (2008). *Exploring patterns of environmental injustice in the Global South: Maquiladoras in Ciudad Juarez*. *Popul Environ* 29, 247-270.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

- Gupta, J. y Sanchez, N. (2012). *Global Green Governance: Embedding the Green Economy in a Global Green and Equitable Rule of Law Policy*. RECIEL 21(1), 12-22.
- H. Ayuntamiento de San Luis Potosí. Recuperado de <http://www.sanluis.gob.mx/>.
- Hiskes, R. (2006). *Environmental Human Rights and Intergenerational Justice*. Human Rights Review, April-June, 81-95.
- Honberg, C. & Pauli, A. (2007). *Child poverty and environmental justice*. International Journal of Hygiene and Environmental Health 210, 571-580.
- Huang, C. (2012). *Shaping Environmental Justice: Applying Science, Technology and Society Boundary Work*. Electronic Green Journal 1(34), 1-21
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Censo de Población y Vivienda. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/>
- Informe Brundtland (1985). Recuperado de <http://www.un.org/depts/dhl/spanish/resguids/specenvsp.htm>
- Johnson, M. & Niemeyer, E. (2008). *Ambivalent Landscapes: Environmental Justice in the US-Mexico Borderlands*. Hum. Ecol. 36, 371-382.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente LGEEPA (2014). H. Congreso de la Unión. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgeepa.htm>
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos LGPGIR (2014). H. Congreso de la Unión. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lpggir.htm>
- Martínez, A. y Rosenfeld, A. (2004). *Las cuestiones de género en los Instrumentos Jurídicos Internacionales de Protección Ambiental*. La Aljaba, Volumen IX, 139-160.
- Maureen, R. & Collen, G. (2011). *Where in the world is environmental justice?*. Progress in Human Geography 35(6), 835-842
- Millner, F. (2011). *Access to Environmental justice*. Deakin Law Review, volume 16, No. 1, 189-207.
- Mohai, P. & Saha, R. (2006). *Reassessing racial and socioeconomic disparities in environmental justice research*. Demography, Volume 43, number 2, 383-399.
- Moreno, A. (2010). *Justicia Ambiental. Del concepto a la aplicación en Planificación y Análisis de Políticas Territoriales*. Scrita Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Vol. XIV, núm. 316.
- Mundin, M. (2011). *Access to Environmental Justice: A Closer Look at the Rules of Procedure for Environmental Cases*. Ateneo Law journal, Vol. 55:1066, 1066-1090
- Ortega, M. (2002). *Origen y evolución del movimiento de justicia ambiental*. Ecología Política. Cuadernos de Debate Internacional 23.
- Pearce, J., Richadson, E., Mitchell, R. & Shortt, N. (2010). *Environmental justice and health: the implications of socio-spatial distribution of multiple environmental deprivation for health inequalities in the United Kingdom*. Transactions of the Institute of British Geographers NS 35, 522-539.
- Pedersen, O. (2011). *Environmental justice in the UK: uncertainty, ambiguity and the law*. Legal Studies, Vol 3,1, No. 2 June. 279-304.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



- Ponce, D. (2012). *Procuración y acceso a la justicia ambiental y territorial en México*. Publicación Electrónica Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, num.6.
- Principios de Justicia Ambiental*. Recuperado de <http://www.ejnet.org/ej/principles.html>
- Puraité, A. (2012). *Origins of Environmental Regulation*. *Jurisprudence*, 19(2), 657-674.
- Riechman, J. (2003). *Tres Principios Básicos de Justicia Ambiental*. Ponencia presentada en el XII Congreso de la Asociación Española de Ética y Filosofía Política celebrada en Castellón del 3 al 5 de abril 2003.
- Robles de Benito, R., Carabias, J. y Arellano, A. (2008). *Agenda 21 y descentralización en México*. *Agenda 21 y descentralización en México*. Descentralización y manejo ambiental. *Gobernanza costera en México*, 35-56.
- Rosell, M. (2007). Ambiente y TLC. El Pacto de Gobernabilidad. *Cuad. Difus.* 12 (23), 143-154.
- Sarokin, D. & Schulkin, J. (1994). *Environmental Justice: Co-evolution of Environmental Concerns and Social Justice*. *The Environmentalist*, volume 14, number 2, 121-129.
- Valdivieso, J. (2005). *La globalización del ecologismo. Del ecocentrismo a la justicia ambiental*. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano* 6(2), 183-204.
- Vásquez, A. y Salgado, M. (2009). *Desigualdades socioeconómicas y distribución inequitativa de los riesgos ambientales en las comunas de Peñalolén y San Pedro de la Paz. Una perspectiva de justicia ambiental*. *Revista de Geografía Norte Grande*, num. 43, 95-110.
- Velásquez, C. (2005). *La Protección del Medio Ambiente Urbano en la Unión Europea*. *Revista de Derecho*, No. 24, 156-186.
- Warner, K. (2002). *Linking Local Sustainability Initiatives with Environmental Justice*. *Local Environment*, Vol. 7, No. 1, 35-47.
- Wende, N. (2013). *CAFOS and Environmental Justice. The Case of North Carolina*. *Environmental Health Perspectives*, Volume 121, Number 6, A182-A189.
- Wu, S. & Heberling, M. (2013). *The distribution of pollution and environmental justice in Puerto Rico: a quantitative analysis*. *Popul Environ*. Publicado en línea 09 may 2013.
- Zaferatos, N. (2006). *Environmental Justice in Indian Country: Dumpsite Remediation on the Swinomish Indian Reservation*. *Environ Manage* 38, 896-909.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



BIBLIOGRAFIA

○ LIBROS

1. Basáñez, M. *et al* (1987). La composición del Poder. Oaxaca 1968-1984. México: Instituto Nacional de Administración Pública.
2. Bernache, G. (2009). El Desafío De La Gestión Sustentable De Las Basuras. El Caso De Guadalajara, Alternativas Civilizatorias Y Utópicas A La Crisis Del Mundo Actual Desde Guadalajara, Universidad De Guadalajara, Español, Pag.181 hasta 226
3. Bernache, G. (2005). La Producción de Desechos Domésticos Contaminantes y su Impacto Ambiental. 5ª Jornada Internacional de Educación Ambiental “USEMOS LA BASURA”, Arandas, Jalisco.
4. Brañes, R. (2000). El Acceso a la Justicia Ambiental en América Latina. México: PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
5. Brañes, R. (2001). Informe sobre el Desarrollo del Derecho Ambiental Latinoamericano. Su aplicación después de diez años de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el desarrollo. México: PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
6. Carbonell, M. (2004). Los Derechos Fundamentales en México. México: CNDH-UNAM.
7. Cárdenas, J. (2006). Poderes Fácticos e Incompatibilidades Parlamentarias. México: UNAM.
8. Carmona, M. (2000). Derechos en Relación con el Medio Ambiente. México: Cámara de Diputados, LVIII Legislatura-UNAM.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">pmpca programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--



18. Jaquenod de Zsogon, S. (2004). Derecho Ambiental. Madrid: Ed. Dykinson.
19. Leff, E. (2000). La Complejidad Ambiental. México: Siglo Veintiuno Editores.
20. López, N. (2003). Resúmenes de Sentencias Judiciales en Materia Ambiental. México: PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
21. Moctezuma, J. y González, M. (2000). Digesto Constitucional Mexicano, Las Constituciones de San Luis Potosí. México: Editora Laguna.
22. Morales, A. (1999). Derecho Ambiental Instrumentos de Política y Gestión Ambiental. Córdoba: Ed. Alveroni.
23. Oficina Internacional del Trabajo OIT (2004). Evaluación Temática Regional: Trabajo Infantil en la Segregación y Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe. Perú: OIT.
24. Olivera, P. (2003). Espacio Geográfico. Epistemología y diversidad. México: Facultad de Filosofía y Letras, Dirección General de Asuntos del Personal Académico UNAM.
25. Ortiz, J. (1986). *Poder Político y Orden Social*. México: PAC-UNAM.
26. Pérez, E. (2001). Derecho Ambiental. Colombia: Ed. McGraw Hill Interamericana.
27. Sáenz, Orlando (2007). Las Ciencias Ambientales: Una nueva área del conocimiento. Colombia: Red Colombiana de Formación Ambiental.
28. Servicio Geológico Mexicano. (Noviembre, 2005). Revista electrónica. Disponible en:
http://www.sgm.gob.mx/productos/pdf/afloramientos_nov05_2.pdf

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



29. Sobenes, A. y Vázquez, E. (2001). Diagnostico Esquemático sobre la Situación del Sistema de Justicia Ambiental y Agenda para su Fortalecimiento. Guatemala: FIPA-USAID, CIPREDA.
30. Valadés, D. (1998). El Control del Poder. México: UNAM.
31. Velásquez, G. y O’Ryan, R. (2002). Bases para una tarificación económicamente eficiente de los residuos domiciliarios. Chile, XV Congreso de Ingeniería Sanitaria Ambiental.
32. Vigo, Rodolfo Luis (2008). Visión Crítica de la Historia de la Filosofía del Derecho. Buenos Aires, Argentina: Rubinzal y Culzoni.
33. Wamsler, Christine (2000). El Sector Informal en la separación del material reciclable de los residuos sólidos municipales en el Estado de México. México. Gobierno del Estado de México, Secretaría de Ecología, Dirección General de Normatividad y Apoyo Técnico.

○ ARTICULOS



1. Adshead, J. (2013), Doing Justice to the Environment. The Journal of Criminal Law, 77. 215-230.
2. Arriaga, A. y Pardo, M. (2011). Justicia Ambiental: El estado de la cuestión. RIS, Vol. 69 No. 3.
3. Bazant, S. (2011). Interdependencia de la expansión urbana y el medio circundante. Cuadernos de Vivienda y urbanismo. Vol. 4, No.8.
4. Bennet, M. (2004). Cities in the New Millenium: Environmental Justice, the Spatialization of Race, and Combating Anti Urbanism. Journal of African American Studies, Sumer-Fall, Vol. 8, No. 1 & 2. 126-141.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

5. Benvenuto, O. (2008). Los Gobiernos municipales ante la falta de tratamiento de los residuos sólidos: la externalización de los costos y sus consecuencias ambientales. *Revista del Instituto Internacional de*
6. Bermúdez, J. (2010). El Acceso a la Información Pública y la Justicia Ambiental. *Revista de Derecho de la Pontífica Universidad Católica de Valparaíso XXXIV*, 1er. Semestre. 571-596.
7. Bovea M.D., Powell J.C. 2006. Alternative scenarios to meet the demands of sustainable waste management. *Journal of Environmental Management* 79: 115-132.
8. Bowen, W. (2002). An Analytical Review of Environmental Justice Research: What do We Really Know?. *Environmental Management*, Vol. 29, No. 1. 3-15.
9. Caballero, J. (2006) La Teoría de la Justicia de John Rawls. Otoño, No. II, año I.
10. Criado, M. (2011). La igualdad en el constitucionalismo de la diferencia. *Revista Derecho de Estado*, No. 26.
11. Den Boer E., den Boer J., Jager J., Rodrigo J., Meneses M., Castells F. Schanne L. (2005). The use of life cycle assessment tool for the development of integrated waste management strategies for cities and regions with rapid growing economies LCAIWM. V International Waste Forum, 18 – 21 May Poznan-Gniezno, Poland.
12. Eriksson O., Carlsson Reich M., Frostell B., Björklund A., Assefa G., Sundqvist J-O., Granath J., Baky A. y Thyselius L. (2005). Municipal solid waste management from a systems perspective. *Journal of Cleaner Production* 13: 241-252.
13. Esnard, A., Gelobter, M., Morales, X. (2004). Environmental Justice, GIS, and Pedagogy. *Cartographica*, volume 38, #3&4, Fall/Winter 2001. Published march 2004. 53-61.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



14. Esser, H. (2011). Sobre la tarea política de construcción de la igualdad social: un abordaje de las ideas de Tocqueville. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, Vol. 187-750.
15. Faber, D. y McCarthy, D. (2001). The Evolving Structure of Environmental Justice Movement in the United States: New Models for Democratic Decision-Making. *Social Justice Research*, Vol. 14, No. 4, December. 405-421.
16. Finnveden G., Johansson J., Lind P. and Moberg A. 2005. Life cycle assessment of energy from solid waste –part 1: general methodology and results. *Journal of Cleaner Production* 13: 213-229.
17. Fisher, J., Kelly, M. y Romm, J. (2005). Scales of environmental justice: Combining GIS and spatial analysis for air toxics in west Oakland, California. *Health & Place* 12. 701-714.
18. Fouce, J. (2008). Las viejas y las nuevas formas de participación sociopolítica. *Investigación y Desarrollo*, Vol. 16, No. 2. 262-277.
19. Giannuzzo, A. (2020). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Scientiae Studia* V.8 No.1. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ss/v8n1/a06v8n1.pdf>
20. Greene, R. (2009). La cultura de la basura. Entrevista a Daniel Moreno, A. (2010). Justicia Ambiental. Del Concepto a la Aplicación en Planificación y Análisis de Políticas Territoriales. *Scruta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Vol. XIV, Núm. 316.
21. Hidalgo-Guerrero, A. (2008). El papel de la vivienda en la configuración urbana de las periferias: el caso de Tunja-Colombia 1907-2007. *Cuadernos de Vivienda y urbanismo*, Vol. 1, No. 1.
22. Hiskes, R. (2006). Environmental Human Rights and Intergenerational Justice. *Human Rights Review*, April-June. 81-95.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--



23. Honberg, C. y Pauli, A. (2007). Child poverty and environmental justice. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 210. 571-580.
24. Isunza, G. (2010). Efectos urbano-ambiental de la política de vivienda en la ciudad de México. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, Vol. XVII, No. 49.
25. Johnson, M. y Niemeyer, E. (2008). Ambivalent Landscapes: Environmental Justice in the US-Mexico Borderlands. *Hum. Ecol.* 36. 371-382.
26. Leff, E. (2006). Complejidad, Racionalidad Ambiental y Diálogo de Saberes. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional Interdisciplinar de Participación, Animación e Intervención Socioeducativa, Barcelona 2005. Disponible en: http://conceptos.sociales.unam.mx/conceptos_final/470trabajo.pdf
27. Lundie S., Peters G.M. 2005. Life cycle assessment of food waste management options. *Journal of Cleaner Production* 13: 275-286.
28. Máiz, R. (2011). Igualdad, sustentabilidad y ciudadanía. Foro Interno. II.
29. Martínez, A. y Rosenfeld, A. (2004). Las Cuestiones de Género en los Instrumentos Jurídicos Internacionales de Protección Ambiental. *La Aljaba*, Volumen IX. 139-160.
30. Mate, R. (2011). Tratado de la injusticia. XX Conferencia de Aranguren. *Revista de Filosofía Moral y política*, No. 45.
31. Maureen, Reed y George Collen (2011). Where in the world is environmental justice?. *Progress in Human Geography* 35(6). 835-842.
32. Ménard F., Lasage P., Deschênes L., Samson R. 2004. Comparative life cycle assessment of two landfill technologies for the treatment of municipal solid waste. *International Journal of LCA* 9 (6): 371-378.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

33. Mendes M.R., Aramaki T., Hanaki K. 2004. Comparison of environmental impact of incineration and landfilling in Sao Paulo City as determined by LCA. *Resources, Conservation and Recycling* 41: 47-63.
34. Mendoza, H. (2011). El concepto de pobreza y su evolución en la política social del gobierno mexicano, *Estudios Sociales*, Vol. 19, No. 37.
35. Mercado, A. (1997). Elementos para la evaluación y estímulo a la gestión ambiental en la industria venezolana. *Revista Espacios*, 18(2).
36. Morris J. 2005. Comparative LCAs for curbside recycling versus either landfilling or incineration with energy recovery. *International Journal of LCA* 10 (4): 273-284.
37. Muñoz I., Rieradevall J., Doménech X., Llorençe M. 2004. LCA application to integrated waste management planning in Guipuzkoa (Spain). *International Journal of LCA* 9(4):272-280.
38. Muriel, R. (2006). Gestión Ambiental. *Idea Sostenible Espacio de reflexión y comunicación en desarrollo sostenible*, año 3 No.13.
39. Ortega, M. (2002). Origen y evolución del movimiento de justicia ambiental. *Ecología Política: Cuadernos de Debate Internacional* 23.
40. Pearce, J., Richardson, E., Mitchell, R. y Niamh K., (2010). Environmental justice and health: the implications of socio-spatial distribution of multiple environmental deprivation for health inequalities in the United Kingdom. *Transactions of the Institute of British Geographers* NS 35. 522-539.
41. Pedersen, O. (2011). Environmental justice in the UK: uncertainty, ambiguity and the law. *Legal Studies*, Vol. 31 No. 2 June. 279-304.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---



42. Perico-Agudelo, D. (2009). El espacio público de la ciudad: una aproximación desde sus características microclimáticas. Cuadernos de Vivienda y urbanismo. Vol. 2, No.4.
43. Riechman, J. (2003). Tres Principios Básicos de Justicia Ambiental. Ponencia presentada en el XII Congreso de la Asociación Española de Ética y Filosofía Política celebrada en Castellón del 3 al 5 de abril 2003.
44. Rosete, F. y Gerardo Bocco. Los sistemas geográficos y la percepción remota. Herramientas integradas para los planes de manejo en comunidades forestales. Gaceta Ecológica, núm. 68, julio-septiembre, 2003. 43-54.
45. Sarabia, M. (2011). Entrevista. Encrucijadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales, No. 2, pp. 16-20.
46. Sarokin, D., Schulkin, J. (1994). Environmental Justice: Co-evolution of Environmental Concerns and Social Justice. The Environmentalist, volume 14 number 2. 121-129.
47. Sonesson, U., Bjorklund, A., Carlsson, M., Dalemo, M. 2000. Environmental and economic analysis of management system for biodegradable waste. Resources, Conservation and Recycling. 28: 29-53.
48. Reygadas, L. (2004). Las redes de la desigualdad: un enfoque multidimensional. Política y cultura, No. 22.
49. Wende, N. (2013). CAFOS and Environmental Justice. The Case of North Carolina. Environmental Health Perspectives, Volume 121, Number 6. A182-A189.
50. Zaferatos, N. (2006). Environmental Justice in Indian Country: Dumpsite Remediation on the Swinomish Indian Reservation. Environ Manage 38. 896-909.

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



51. Zuñiga-Fajuri, A. (2011). Teorías de la justicia distributiva: una fundamentación moral del derecho a la protección de la salud. *Convergencia*, Vol. 18, No. 55.

○ DOCUMENTOS INSTITUCIONALES



1. Agencia de Medio Ambiente Cuba. Introducción al conocimiento del medio ambiente. Grupo Editorial Academia. Grupo Editorial Academia.
2. Agenda Legislativa H. Congreso del Estado de San Luis Potosí. Grupo Parlamentario del Partido del Trabajo (2010). México: Grupo Parlamentario del Partido del Trabajo.
3. Agenda Legislativa H. Congreso del Estado de San Luis Potosí. Grupo Parlamentario del Partido revolucionario Institucional (2010). México: Grupo Parlamentario del Partido revolucionario Institucional.
4. Agenda Legislativa H. Congreso del Estado de San Luis Potosí. Representación Parlamentaria del Partido Conciencia Popular (2010). México: Representación Parlamentaria del Partido Conciencia Popular.
1. Agenda Legislativa H. Congreso del Estado de San Luis Potosí. Representación Parlamentaria del Partido de la Revolución Democrática (2010). México: Representación Parlamentaria del Partido de la Revolución Democrática.
2. Cajade, S. (2010). Los márgenes de la modernidad: una cultura de “residuos humanos”. *Revista de Antropología Social*, 19.
3. Centro Panamericano de Ingeniería y Ciencias del Ambiente (CEPIS)-OPS/OMS (2001). Curso Taller Relleno Sanitario de

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	



- Operación Manual. Chiclayo, Lima, Perú. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsars/e/fulltext/marco/marco.pdf>
4. Consejo Nacional de Población (2000). Índices de desarrollo humano. México: CONAPO.
 5. Consejo Nacional de Población (2005). Índices de Marginación Urbana. México: CONAPO.
 6. Environmental Protection Agency (2010). EPA's Action Development Environmental Justice During the Development of an Action. Estados Unidos: Environmental Protection Agency.
 7. Índices Internacionales sobre Desarrollo Humano (2010). United Nations Development Programme PNUD. Disponible en: <http://hdrstats.undp.org/es/paises/perfiles/MEX.html>
 8. Instituto Nacional de Ecología-Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (1999). Minimización y Manejo Ambiental de los residuos sólidos. México: INE-SEMARNAP.
 - Instituto Nacional de Ecología. (Noviembre, 2007). Capítulo 5. Residuos de manejo especial. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263.pdf>
 - Instituto Nacional de Ecología. Fuentes de contaminación en México. Disponible en: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/372/fuentes.html>
 9. Instituto Nacional de Ecología (2005). Residuos de manejo especial. Disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/495/especial.html>
 10. Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados IMEDEA (1998). La Sociedad del Desperdicio: Hacia una Sociología de los Residuos en las Sociedades Modernas Contemporáneas. España: Pardo, M. Recuperado de <http://www.imedea.uib-csic.es/>

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

11. México 2030. Proyecto de Gran Visión. Eje 4. “Desarrollo Sustentable” (2006). Disponible en : http://www.vision2030.gob.mx/pdf/15 analisis/DESARROLLO_SUSTENTABLE.pdf
12. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2002). ¿Hacia un consumo sostenible en los hogares?. Tendencias y políticas en los países de la OCDE. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/28/26/1938992.pdf>.
13. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial *et al* (2007). *Guía para la gestión Integral de los residuos sólidos urbanos*. La Habana, Cuba. ONUDI.
14. Plan Estatal de Desarrollo PED 2009-2015 (2010). México: Gobierno del Estado de San Luis Potosí, Comité de Planeación del Desarrollo Estatal.
15. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (2010). México: Gobierno Federal.
16. Plan Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (PNPGIR) 2009-2012. México: Gobierno Federal.
17. Plan Municipal de Desarrollo (PMDSGS) 2009-2012 (2010). México., H. Ayuntamiento de Soledad de Graciano Sánchez. Comité de Planeación del Desarrollo Municipal.
18. PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe *Derecho Ambiental y Desarrollo Sostenible et al* (2000). *El Acceso a la Justicia Ambiental en América Latina. Memorias del Simposio Judicial realizado en la Ciudad de México del 26 al 28 de Enero 2000*. México, D.F.: PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe-SEMARNAP- PROFEPA

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

19. PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe (1995). Hacia un Sistema para la Formación en Derecho Ambiental . México: PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
20. PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe (1992). La Recepción en los Sistemas Jurídicos de los Países de América Latina y el Caribe de los Compromisos asumidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo .
21. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1996). Propuestas para la Cooperación Hemisférica. México, D.F.: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
22. Programa Sectorial de Desarrollo Económico (2010). México: Gobierno del Estado de San Luis Potosí, Comité de Planeación del Desarrollo Estatal.
23. Programa Sectorial de Medio Ambiente (2010). México: Gobierno del Estado de San Luis Potosí, Comité de Planeación del Desarrollo Estatal.
24. Quórum Legislativo 94 (2007). México: Cámara de Diputados LX Legislatura, Centro de Estudios de Derecho en Investigaciones Parlamentarias. Universidad Autónoma de México y Petróleos Mexicanos (1998). La Responsabilidad Jurídica en Daño Ambiental (1998). México: UNAM-PEMEX.
25. Red Colombiana de Formación Ambiental RCFA (2007). Las ciencias ambientales: como una nueva área de conocimiento. Disponible en:
<http://media.utp.edu.co/institutoambiental2011/archivos/metodologia-de-la-investigacion-cualitativa/lascienciasambientalesunanuevaareadeconocimiento.pdf>

	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

26. SEMARNAT. Capítulo 8. Residuos. Residuos Peligrosos. Disponible en:
http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/08_residuos/cap8_2.html
27. *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos naturales et al. (2001). Programa de Procuración de Justicia Ambiental 2001-2006*. México, D.F. : SEMARNAT-PROFEPA-PND.
28. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2001). Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
29. *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2007). Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012*. México, D.F.: SEMARNAT.
30. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2007b). Y el Medio Ambiente. Problemas en México y en el Mundo. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
31. Segundo Informe Ciudadano. Gobierno del Estado de San Luis Potosí (2011). México: Gobierno del Estado de San Luis Potosí.
32. Segundo Informe de Gobierno Municipal. Municipio de San Luis Potosí (2008). México: H. Ayuntamiento de San Luis Potosí.
33. Tercer Informe de Gobierno Municipal. Municipio de San Luis Potosí (2009). México: H. Ayuntamiento de San Luis Potosí.
34. U.S. Agency for International Development (USAID), Buró de Latinoamérica y el Caribe (1999). Guía Ambiental de USAID, Buró de Latinoamérica y el Caribe. Disponible en: www.usaid.gov/locations/latin_america_caribbean/environment/docs/epig/spanish_version/Cap_5.pdf



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

○ LEGISLACION

1. Agenda 21 (1992). Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/
2. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, reunida en Estocolmo (1972). Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://www.oarsoaldea.net/agenda21/files/Declaracion%20de%20Stockholm.pdf>
3. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos CPEUM (2012). En Diario Oficial de la Federación del 09 de febrero 2012. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
4. Convención sobre el Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales (1998). Comisión Económica para Europa. Disponible en: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/documents/cep43s.pdf>
5. Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992). Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/conf.htm#tierra
6. Herrera Flores, D. Anteproyecto de norma oficial mexicana proy-nom-xxxsemarnat-2010, que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como, los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Disponible en: <http://www.bdlaw.com/assets/attachments/Draft%20Mexican%20criteria%20for%20classification%20of%20waste.pdf>

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	
---	--	---

7. Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí LASLP (2012). www.congresoslp.gob.mx
8. Ley de Ingresos del Ayuntamiento de San Luis potosí para el ejercicio fiscal 2012. Disponible en: <http://www.sanluis.gob.mx>
9. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En Diario Oficial de la Federación 28 de enero 2011. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
10. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos LGPGIR (2013). En Diario Oficial de la Federación 30 de agosto 2013. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
11. Ley Orgánica del Municipio Libre para el Estado de San Luis Potosí. <http://www.sanluis.gob.mx/homepage/>
12. Programa 21, Agenda 21 (1992). Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/
13. Reglamento de Aseo Público Municipio de San Luis Potosí RAPSLP (2002). <http://www.sanluis.gob.mx/homepage/>
14. Reglamento de Ecología Municipio de San Luis Potosí RESLP (2006). <http://www.sanluis.gob.mx/homepage/>
15. Rodríguez Ramírez, Tito (2010). Iniciativa que insta adicionar el artículo 134 Bis a la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.
16. Toranzo, Fernández, Fernando (2010). Iniciativa que promueve adicionar el Título Vigésimo “Delitos contra el Ambiente, y el Orden Territorial y Ecológico”, y los capítulos denominados I a III “Delitos Ambientales”, “Delitos contra el Orden Territorial y Ecológico”, y “Disposiciones Comunes” con los artículos 332 a 352, al Código Penal del Estado de San Luis Potosí. Y derogar del Título Décimo



	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSÍ	
	Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales	
	Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.	

Cuarto el capítulo único y los artículos 174 a 178, de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.



17. Yañez Peredo, Jaime (2010). Iniciativa que promueve adicionar párrafo al artículo 108, éste como segundo, por lo que actual segundo pasa a ser párrafo tercero, de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.

SITIOS WEB



1. Asamblea Legislativa del Distrito Federal. Disponible en: <http://www.aldf.gob.mx/leyes-107-2.html>
2. Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/inicio.htm>
3. H. Ayuntamiento de Soledad de Graciano Sánchez. <http://www.municipiosoledad.gob.mx/>
4. H. Cámara de Diputados. Congreso de la Unión. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/>
5. H. Congreso del Estado de Aguascalientes. Disponible en : http://www.congresoags.gob.mx/inicio/index.php?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=187
6. Enciclopedia virtual E. Energía. Residuos sólidos urbanos e industriales. Disponible en: http://www.ambientum.com/enciclopedia/energia/4.36.01.26_1r.html
7. Instituto Nacional Estadística y Geografía. Disponible en : <http://www.inegi.org.mx>

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;">programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	--	--

8. Poder Legislativo del Estado de Baja California. Disponible en :
<http://www.congresobc.gob.mx/>
9. Poder Legislativo del Estado de Baja California Sur. Disponible en: <http://www.cbcs.gob.mx/>
10. Poder Legislativo del Estado de Campeche. Disponible en:
<http://www.congresocam.gob.mx/LX/>
11. Poder Legislativo del Estado de Chiapas. Disponible en:
<http://www.congresochiapas.gob.mx/>
12. Poder Legislativo del Estado de Chihuahua. Disponible en:
<http://www.congresochoihuahua.gob.mx/>
13. Poder Legislativo del Estado de Coahuila. Disponible en:
<http://www.congresocoahuila.gob.mx/59/index.html>
14. Poder Legislativo del Estado de Colima. Disponible en:
<http://www.congresocol.gob.mx/>
15. Poder Legislativo del Estado de Durango. Disponible en:
<http://www.congresodurango.gob.mx/>
16. Poder Legislativo del Estado de Guanajuato. Disponible en:
<http://www.congresogto.gob.mx/>
17. Poder Legislativo del Estado de Guerrero. Disponible en:
www.congresogro.gob.mx/
18. Poder Legislativo del Estado de Hidalgo. Disponible en:
<http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/index.php?biblioteca-legislativa>
19. Poder Legislativo del Estado de Jalisco. Disponible en:
<http://www.congresojal.gob.mx/>
20. Poder Legislativo del Estado de México. Disponible en:
<http://www.cddiputados.gob.mx/>
21. Poder Legislativo del Estado de Michoacán. Disponible en:
<http://www.congresomich.gob.mx/index.php>

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p style="text-align: center;"> pmpca programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales </p>
---	---	--

22. Poder Legislativo del Estado de Morelos. Disponible en:
<http://www.congresomorelos.gob.mx/>
23. Poder Legislativo del Estado de Nayarit. Disponible en:
<http://www.congresonay.gob.mx/>
24. Poder Legislativo del Estado de Nuevo León. Disponible en:
<http://www.hcnl.gob.mx/>
25. Poder Legislativo del Estado de Oaxaca. Disponible en:
http://www.congresoaxaca.gob.mx/lxi/l_estatal.html
26. Poder Legislativo del Estado de Puebla. Disponible en:
<http://www.congresopuebla.gob.mx/>
27. Poder Legislativo del Estado de Querétaro. Disponible en:
<http://www.legislaturaqro.gob.mx/>
28. Poder Legislativo del Estado de Quintana Roo. Disponible en:
<http://www.congresoqroo.gob.mx/>
29. Poder Legislativo del Estado de San Luis Potosí. Disponible en:
<http://www.congresoslp.gob.mx/LIX/>
30. Poder Legislativo del Estado de Sinaloa. Disponible en:
<http://www.congresosinaloa.gob.mx/>
31. Poder Legislativo del Estado de Sonora. Disponible en:
<http://www.congresoson.gob.mx/>
32. Poder Legislativo del Estado de Tabasco. Disponible en:
<http://www.congresotabasco.gob.mx/legislaturaLX/>
33. Poder Legislativo del Estado de Tamaulipas. Disponible en:
<http://www.congresotamaulipas.gob.mx/>
34. Poder Legislativo del Estado de Tlaxcala. Disponible en:
<http://201.122.101.183/#>
35. Poder Legislativo del Estado de Veracruz. Disponible en:
<http://www.legisver.gob.mx/?p=ley>

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI</p> <p style="text-align: center;">Programas Multidisciplinarios de Posgrado en Ciencias Ambientales</p> <p style="text-align: center;">Proyecto de investigación: El manejo de los residuos sólidos urbanos un asunto de justicia ambiental en México. Estudio de Caso en San Luis Potosí.</p>	 <p>programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</p>
---	---	--

- 36. Poder Legislativo del Estado de Yucatán. Disponible en:
<http://www.congresoyucatan.gob.mx/>
- 37. Poder Legislativo del Estado de Zacatecas. Disponible en:
<http://www.congresozac.gob.mx>
- 38. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
<http://www.semarnat.gob.mx/Pages/Inicio.aspx>

○