



3.4 EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Municipio De San Luis Potosí Y El Manejo De Sus Residuos

En la historia reciente del manejo de residuos sólidos municipales en San Luis Potosí, la principal preocupación ha sido la gestión Integral de los residuos sólidos urbanos. En la década de 1970 comienza la inquietud por los sistemas de recolección (López, 2007), esto debido a que se empezó a experimentar un significativo crecimiento demográfico, que unido al consumismo provocaron que las calles y los lotes baldíos empezaran a convertirse en centros de acumulación de basura que al no ser tratada como se debe, en épocas de lluvia obstaculizaba el paso del agua provocando severas inundaciones en algunas colonias y en importantes vías de comunicación de la ciudad, además de que por mucho tiempo las acciones implementadas para resolver la insuficiencia del servicio se limitaron a ampliar el parque vehicular de camiones recolectores para conseguir mayor cobertura, así como buscar concesionar el servicio, sin embargo dichas iniciativas nunca se concretaron ni fueron subsanadas las carencias del sistema de recolección.

Para el año de 1971, siendo presidente municipal Antonio Acevedo Delgado y en el marco de la visita que realizó el entonces presidente Luis Echeverría Álvarez, el departamento de ecología del municipio se dio cuenta de la necesidad de contratar más empleados para realizar el servicio de limpia en la ciudad.

Durante la alcaldía de Guillermo Pizzuto (1989-1991) hubo una acción que definiría la gestión de los desechos hasta nuestros días: el reconocimiento oficial de camioneros y carretoneros para ayudar en la recolección de residuos sólidos. Estas personas recorren calles a las que regularmente no llega el sistema municipal de recolección, trabajan por una "cuota voluntaria", es decir, el dinero que la gente les da por recoger los desechos.

Esta administración fue significativa porque mostró la segunda adquisición de un parque vehicular para enfrentar el problema de la recolección de basura. De la planta tratadora que convertiría la basura en material utilizable no hubo una aprobación por parte del cabildo, por lo que se cree que se descartó la opción de la planta. La cantidad que gastó la administración en la compra de dicho parque vehicular,



mostró que prestar el servicio de recolección de basura era caro y para enfrentar el problema se requirió de una inversión mayor económicamente hablando.

Además, es importante señalar que en este periodo se ponen en marcha los contenedores que fueron utilizados como una alternativa de la recolección de basura y nacen en la administración de Guillermo Pizzuto:

En el Año de 1992, para la administración a la cabeza del Ing. Mario Leal Campos, el problema de la recolección de basura llega a niveles preocupantes puesto que es en éste periodo donde se formó un patronato que realizó las tareas de buscar soluciones para el problema que enfrentaba la recolección, dicho patronato propuso la concesión del servicio de recolección a la empresa BFI International. Las propuestas que ejecutó esta administración fueron buenas, sobre todo la adquisición del parque vehicular que señala y la de dar en concesión el servicio de recolección de basura, la concesión no se llevó a cabo, la razón fue que no contaba con los requisitos necesarios por lo que se piensa en una empresa francesa para concederle la concesión.

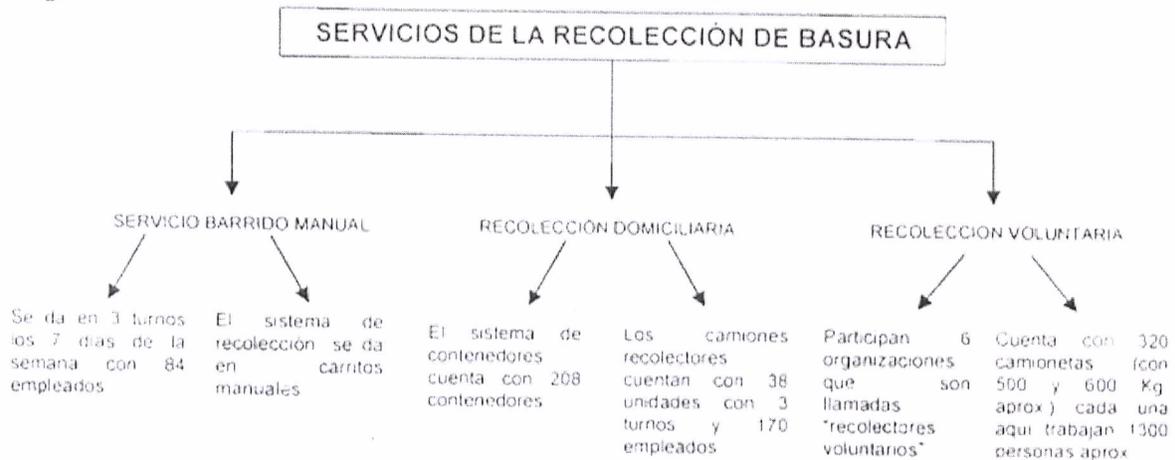
En 1995 en un informe que realizó el servicio de limpia, ante el presidente municipal de ese año el Contador Público Luis José García Julián del Partido Revolucionario Institucional (PRI), presentó en qué condiciones encontró al departamento y lo planteó de la siguiente manera:

"El parque vehicular se encontró en condiciones deplorables, por la falta de un mantenimiento adecuado, lo que dificulta la prestación de un servicio óptimo si se toma en cuenta que la ciudad genera aproximadamente 750 toneladas recolectadas diarias de basura y que es necesario llevarla hasta el tiradero municipal. [. . .] El servicio de barrido manual, que se realiza en el centro histórico, incluyendo plazas y vialidades, se da en tres turnos los 7 días de la semana, cuenta con 84 empleados y el sistema de recolección se realiza en carritos manuales". (AAMSLP· 1995- 1996, tomo 11, acta N. 23, 22.12.95 pp. 100-1001.)

De igual forma el presidente municipal junto al director de ecología, realizó la organización del servicio de barrido manual, recolección domiciliaria y la recolección por parte de las Uniones recolectoras voluntarias, tal y como se muestra en la figura No 1.



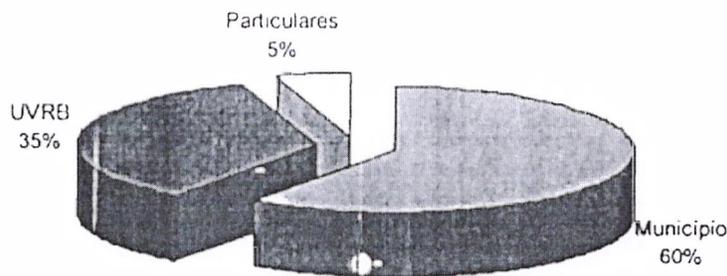
Figura No. 1 Organigrama de la Dirección de Ecología diciembre 1995



FUENTE: ACTA NO. 23 DE FECHA 22 DE DICIEMBRE DE 1995, PP. 100-1001

En su segundo informe de gobierno el Contador Público Luis José García Julián, hizo un balance de cómo su gobierno intentó dar una solución al problema de la basura, pero ya no en su recolección, sino que también en el tratamiento de ésta y su reutilización. En este sentido se destacó que el trabajo lo realizaron tres instancias la primera es el sector público (municipio) con un porcentaje de recolección de 60%, una segunda parte fue por los voluntarios que forman parte de las uniones recolectoras voluntarias con un porcentaje de recolección del 35% y por último en tercer lugar del sector privado (instituciones, empresas y particulares) con el 5%, tal y como lo podemos ver en la figura No. 2

Figura No. 2 Recolección de Basura por el Municipio de Sn Luis Potosí año 1996



FUENTE: INFORMACIÓN TOMADA DEL ACTA NO. 54 DE FECHA 20 DE DICIEMBRE 1996



Sin embargo, pese a todo, el problema de la generación de basura y su tratamiento desde la recolección, la disposición final y la reutilización no llegó a concretarse en esta administración. No obstante, se inició una repartición de la ciudad entre las autoridades municipales y las uniones recolectoras voluntarias.

En 1997 llegó al ayuntamiento una nueva administración panista al frente del Lic. Alejandro Zapata Perogordo, este gobierno no se preocupó por darle una solución significativa al problema de la basura y se enfocó a otro tipo de preocupación, inicia los trámites para la construcción del relleno sanitario de Santa Rita, como una muestra del interés para abordar el problema de la disposición final, se encamino a buscar lugares en donde debería de ser depositada la basura, porque: "en este gobierno es cuando se adquirió el terreno para lo que vendría a ser el tiradero controlado de Santa Rita".

Año de 2002, el panista Marcelo de los Santos Fraga, llegó a la presidencia municipal de San Luis Potosí, en ese mismo año se realizó un recuento de lo que encontró en el departamento de ecología y concluyó que con los camiones recolectores municipales si se realizaba el trabajo, pero no se lograba cubrir partes de la mancha urbana de aquel período, por lo que el presidente municipal hizo una ampliación de las rutas , aún con ésta no logró que el servicio fuera eficiente, porque el trabajo de las uniones recolectoras voluntarias solo se realizaba en algunas colonias de la mancha urbana. Es en esta época en la que aparecieron las papeleras que se distribuyeron por las principales avenidas de la ciudad capital, por la empresa Plastic Ómnium Sistemas Urbanos, papeleras que servirían de apoyo en la recolección de residuos sólidos urbanos, sobre todo en lugares estratégicos donde era difícil para el camión recolectora realizar algún tipo de maniobra.

Con esta concesión, una parte del problema se solucionó, sin embargo, no se resuelve de raíz porque lejos de erradicarlo, las papeleras han creado otro problema, porque se han transformado en centros donde se amontona la basura y los empleados cuando pasan sólo recogen el contenido de las papeleras sin tomar en cuenta las bolsas de basura acumulada.

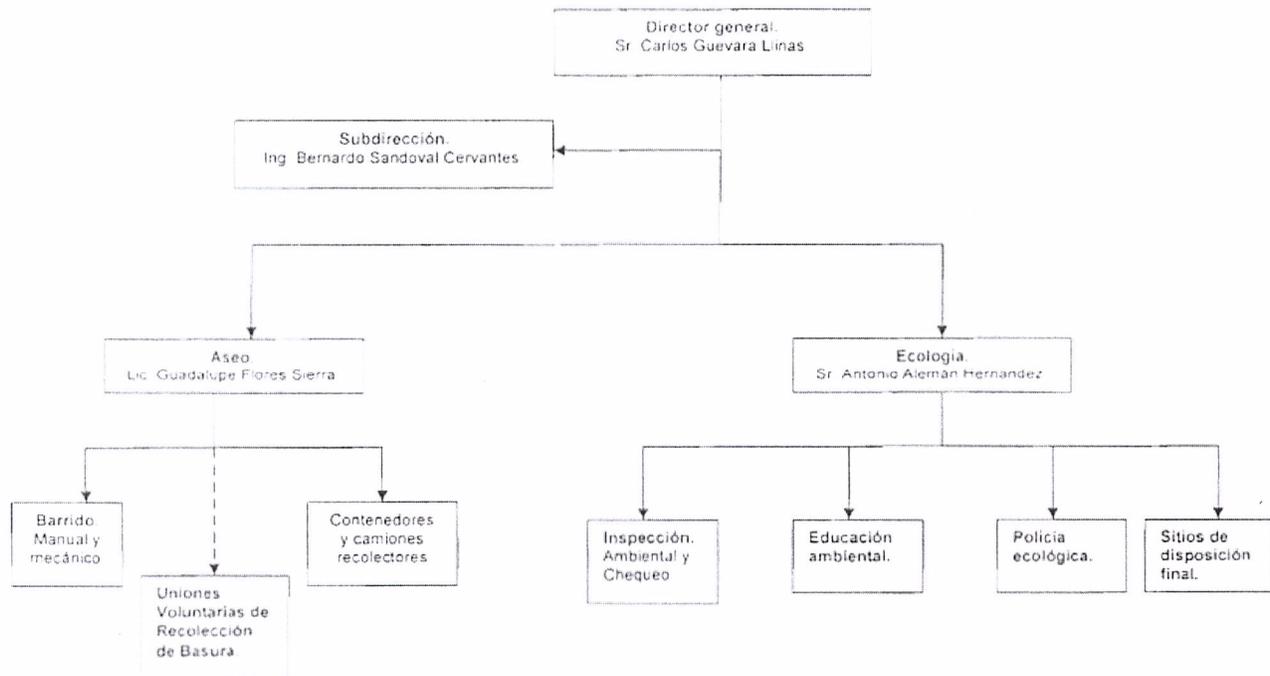
En el periodo del alcalde Octavio Pedroza (2004-2006) se emprendieron acciones significativas que modificaron el manejo de los desechos: se aumentaron las rutas de recolección y retiraron los contenedores de la vía pública (lo que provocó descontrol por el desconocimiento de las nuevas rutas y horarios), además de cambios operativos en el tiradero municipal de Peñasco.



Los contenedores fue uno de los servicios que los anteriores gobiernos utilizaron colocándolos en lugares estratégicos, pero la administración 2003-2006 los retiró al incrementar las rutas de los camiones. El horario establecido por el municipio era irregular por lo que la ciudadanía se quejó del servicio y ante la falta de comunicación entre las autoridades y la ciudadanía, el edil comentó y en actitud tajante remarcó que "no regresarán los contenedores de basura, ya que se normalizará el servicio en las próximas horas.

También para brindar un servicio eficiente a la ciudad se manejaron programas como: el de barrido manual, la utilización de barredoras mecánicas y las patrullas ecológicas y con un total de 541 empleados contaba el departamento de ecología municipal en la gestión 2003-2006, como se presentan en la siguiente figura No. 3.

Figura No. 3 Organigrama de la Dirección de Ecología gestión 2003-2006



FUENTE: INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA 2006

Hasta la administración municipal del periodo 2006-2009 la autoridad encargada del manejo de residuos sólidos era la Dirección de Ecología y Aseo Público, responsable del aseo urbano, la



recolección, el confinamiento, la vigilancia de la normatividad entorno a los residuos sólidos y de la educación ambiental.

Durante el año 2007 y hasta mediados de 2008 en el proceso de recolección también participan los recolectores voluntarios y algunas empresas privadas, que trabajaban directamente para la industria y comercios mediante contrato y el servicio municipal de recolección y transporte de acuerdo a él dictamen elaborado por la Dirección de Ecología y Aseo Público fue de la siguiente manera:

- Se recolectó un total de 157 677 toneladas de residuos sólidos urbanos
- Se atendía una población estimada de 700,000 habitantes de 960,000,
- 146 rutas de recolección con las siguientes frecuencias:

LUNES – MIERCOLES – VIERNES

MARTES – JUEVES – SABADOS

Cada ruta cubría aproximadamente una población de 4,800 habitantes, con una generación aproximada de 7.2 ton (considerando la generación de dos días)

Se cubrían 146 rutas en tres turnos diarios (figura No. 4), con los 38 camiones recolectores con los que se disponía, los cuales se encontraban bajo el siguiente estatus:

De los 38 camiones recolectores con que se contaba:

- 20 camiones eran modelos 1998 al 2001
- 15 camiones eran modelos 2002 al 2004
- 03 camiones eran modelos 2005 al 2008

Estado mecánico de los camiones recolectores. (SEDESOL: La vida útil de un camión recolector es de 5 años con 16 Hr/día de trabajo)

- 04 en pésimas condiciones (sin operar)
- 13 en malas condiciones (frecuentemente entraban a taller)
- 09 en regulares condiciones (no siempre terminaban su ruta)
- 12 en buenas condiciones (siempre terminan su ruta)

SEDESOL: La vida útil de un camión recolector es de 5 años con 16 Hr/día de trabajo.



Los modelos 1998 al 2001 (20):

- Los 20 camiones rebasaron su vida útil promedio
- 09 camiones casi llegan a más del doble de su vida útil

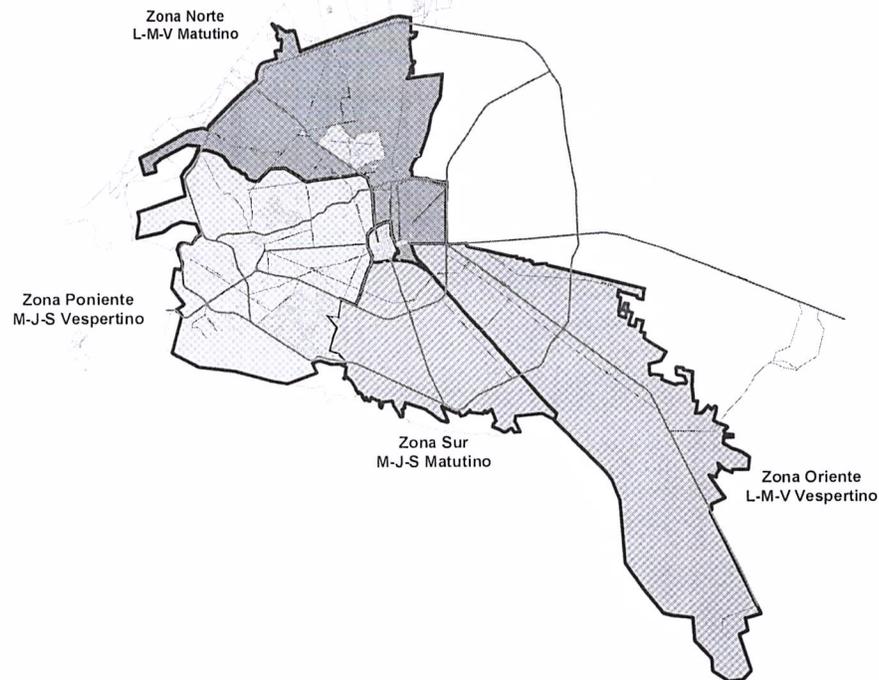
Los modelos 2002 al 2004 (15):

- 07 camiones presentaban problemas de mantenimiento
- En el 2010 todos los camiones llegarán a su vida útil promedio

Los modelos del 2003 al 2008 (3):

- Se encuentran dentro de su vida útil promedio
- Son los que menos mantenimiento reciben
- Cubren más de dos rutas por día y/o no terminadas

Figura No. 4 Rutas de Recolección del Municipio de San Luis Potosí 2007-2008



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA DE LA DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y ASEO PÚBLICO



Figura No. 5 Camión Recolector en servicio durante la administración 2007-2009



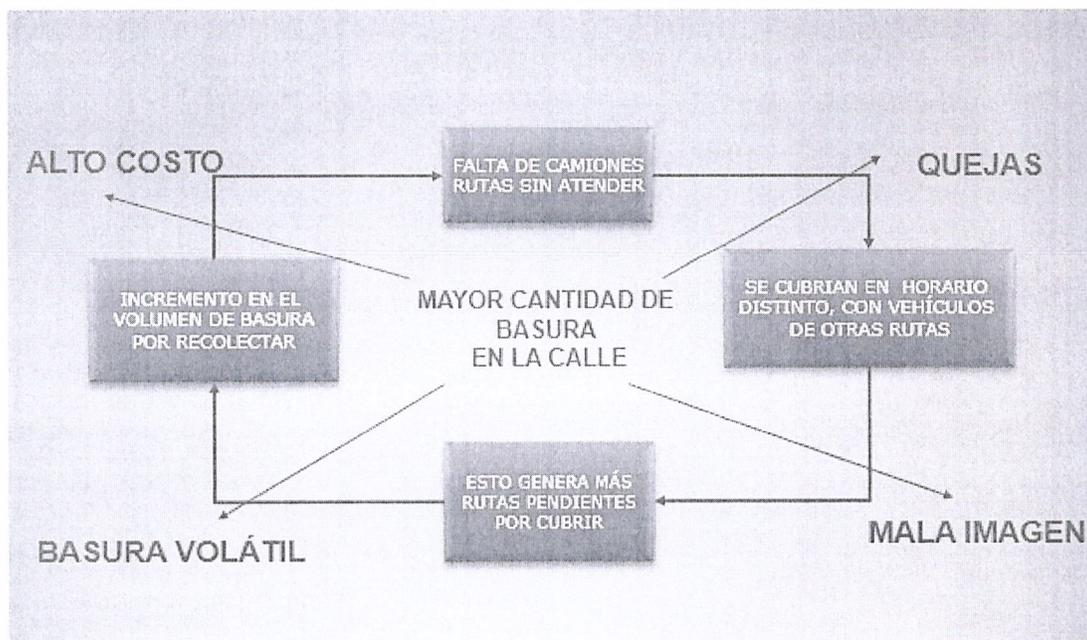
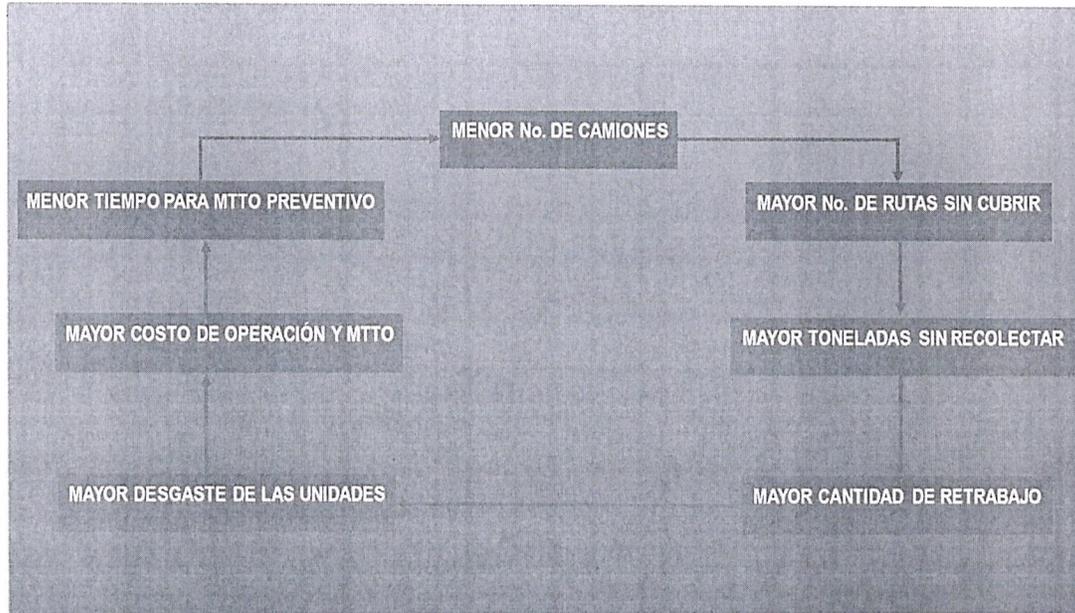
FUENTE: FOTO TOMADA POR LA DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y ASEO PÚBLICO ADM. 2007-2009

Observaciones Generales del Servicio de Recolección Administración 2007-2009

- ❖ En promedio 12 camiones diariamente no cubrían su ruta.
- ❖ Se dejaban de atender oportunamente cuando menos 24 rutas diarias.
- ❖ Cada dos días no se atendía a la tercera parte de la población (**230,000 h**)
- ❖ Se generaba un retraso en la recolección de 172 ton/día aprox.
- ❖ Se utilizaban los camiones en mejores condiciones para cubrir esas rutas
- ❖ Se disminuía la eficiencia de operación
- ❖ Se generaba un mayor desgaste en las unidades y elevaba los costos
- ❖ Se generaba un círculo vicioso:



Figura No. 6 Problemática Presentada en la recolección de residuos sólidos urbanos en San Luis Potosí (costo-Beneficio) 2007-2009



FUENTE: ELABORACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y ASEO PÚBLICO ADM. 2007-2009



Relleno Sanitario Santa Rita -Tiradero de Peñasco

En cuanto a la disposición final, en el año 2000 comenzó la operación del relleno sanitario Santa Rita, ubicado en la delegación de Villa de Pozos. En aquel tiempo el relleno era el único en todo el estado que cumplía con las normas ecológicas en aspectos como el diseño, construcción y manejo de los residuos sólidos. Funcionó hasta finales de 2006, cuando fue clausurado. El principal argumento para justificar su cierre fue que los vecinos del área exigían su clausura por los inconvenientes que representa vivir cerca de un sitio de confinamiento. El momento político que vivía la capital fue clave para esta acción: se aproximaban las elecciones para elegir presidente municipal y el candidato del Partido de Acción Nacional, Jorge Lozano Armengol, se comprometió con los vecinos a cerrar el relleno si resultaba electo. Así sucedió y para el inicio de su periodo se dio la clausura definitiva del sitio. Hay otras versiones que afirman que fue resultado de un pacto político entre la nueva administración y empresarios interesados en desarrollar proyectos de urbanización en terrenos cercanos al relleno.

El otro lugar destinado para la disposición final municipal es el tiradero denominado "Peñasco", mismo que se ubica a 1.5 km de la carretera a Peñasco y aunque no existen fechas precisas de su apertura, se afirma que se abrió en enero de 1995; el comienzo de su operación fue improvisado y sin ningún control. Su apresurada apertura se debió a la falta de capacidad del antiguo tiradero y a la necesidad de un nuevo lugar para depositar la basura municipal. Existe información poco precisa de la extensión y capacidad del lugar; el terreno tenía una extensión de cuatro a seis hectáreas y el socavón donde se enterraban los desechos tenía una profundidad de entre 15 a 20 metros (Loredo, 2008). Tal profundidad garantizaba su uso al menos por cuatro años, pero sobrepasó por mucho la vida útil calculada. Por años se siguió confinando en ese sitio hasta convertirlo en un cerro de alrededor de 25 metros de altura. Ahí comenzaron a confluír personas que extraían de la basura materiales reciclables que vendían para obtener recursos económicos. Con el tiempo, fueron llegando familias enteras para dedicarse a la pepena. Para 2008 sumaban alrededor de 600 personas.

El lugar permaneció por una década sin ningún cambio estructural. A finales de 2005 se implantó un programa piloto con la intención de convertir al tiradero de Peñasco en una "estación de transferencia modificada". El propósito era que ya no se confinara más basura en Peñasco y así cumplir con la norma NOM-083-SEMARNAT-2003. Se complementó el proyecto despejando un área que se denominó plancha de pepena, ahí los camiones descargarían la basura para que los pepenadores pudieran



recoger los materiales útiles con mayor facilidad, el resto de desechos se transportaría hasta el relleno sanitario, acción que nunca se concretó. Santa Rita operó hasta finales de 2006 y el confinamiento de desechos en el tiradero Peñasco continuó. Ante el vacío que provocó el cierre de Santa Rita, y frente a las precarias condiciones en las que operaba el tiradero de Peñasco, la nueva administración municipal (2006-2009) se vio obligada a tomar medidas urgentes para solucionar el problema.

Figura No. 7 Colapso Ambiental 2006



FUENTE: FOTOS DE LA EMPRESA VIGUE RELLENO SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2006

Bajo la administración de Jorge Lozano se puso particular interés en el tema ambiental (aprovechando la situación experimentada con Santa Rita y Peñasco) y se autodenominó gobierno "ecológicamente responsable". Uno de los primeros proyectos emprendidos en la administración y, al que se le dio gran énfasis, fue la obra de saneamiento del tiradero a cielo abierto de Peñasco. Ante las condiciones tan precarias de funcionamiento del tiradero y ante el cierre del Relleno Sanitario de Santa Rita, y la



Participación de Vigue Relleno Sanitario S. A. de C. V. en la remediación del Tiradero de Peñasco como producto del emplazamiento por parte de la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental del Gobierno del Estado, por incumplimiento de la norma 083-SEMARNAT-2003, con fecha de 06 de febrero del 2007 y dada la urgencia del caso se le asignó directamente a esta empresa un contrato por 18 meses que concluiría el día 18 de septiembre, y que en la décimo cuarta sesión extraordinaria de cabildo, celebrada el 15 de septiembre de 2008 se acordó extender el plazo por cuatro meses y medio más para que la empresa concluyera los trabajos para los cuales fue en primera instancia contratada.

Pero derivado del acta de inspección No. 669 elaborada por la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental en el Estado 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) En la Sesión de Cabildo con carácter de Extraordinaria de fecha 23 de febrero del 2007 se reconoce plenamente que dicho Tiradero Municipal a cielo abierto NO CUMPLIA con la normativa vigente y que no se estaban llevando a cabo los procedimientos adecuados para el cambio de características de los residuos y su reducción de volumen ni se depositaban y confinaban adecuadamente para evitar su liberación al ambiente afectando a la población y al ecosistema, por lo que se consideró como un Sitio contaminado y se determinó llevar a cabo la elaboración de un Plan de regularización y el llevar a cabo las labores de Remediación de la zona; en la novena sesión extraordinaria del día 20 de junio se acordara por parte del pleno del Cabildo Municipal, administración 2007-2009, la subrogación del servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos. Iniciándose así una serie de declaraciones tanto a favor como en contra de la decisión tomada por parte del Ayuntamiento de Municipio de San Luis Potosí, en el sentido de la participación privada en la gestión de los Residuos



Sólidos Urbanos. Así, entre el 20 de junio del año 2008 y hasta el día 6 de marzo del 2009, día en que se firmara el contrato entre la empresa Red Recolector S. A. de C. V. conjuntamente con Vigue Relleno Sanitario S. A de C. V. y el Ayuntamiento de San Luis Potosí, en donde se aprobó conceder a la empresa regiomontana Vigue, Relleno Sanitario S.A. de C.V. el manejo del lugar.

El plan incluía, entre otros puntos, resolver las deficiencias de construcción y operación del sitio, como la compactación de la basura depositada en el cerro, la construcción de una red de pozos de captación y conducción del biogás, así como de un sistema de captación y conducción de lixiviados. La intención inicial era clausurar la parte en la que se confinaba y que operaba de forma irregular, para más adelante utilizar un área aledaña adquirida como una nueva celda de disposición final de residuos diseñada de acuerdo con la norma oficial.

Figura No. 8 Panorámica del Tiradero 2006 (Inicio de Actividades)



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2006

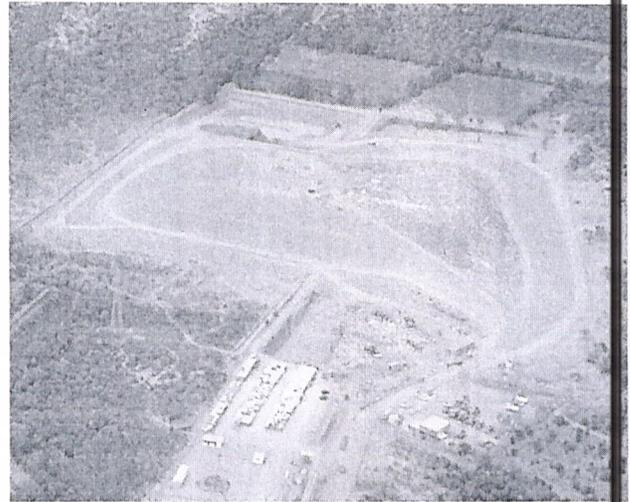


Figura No. 9 Saneamiento Tiradero 2007



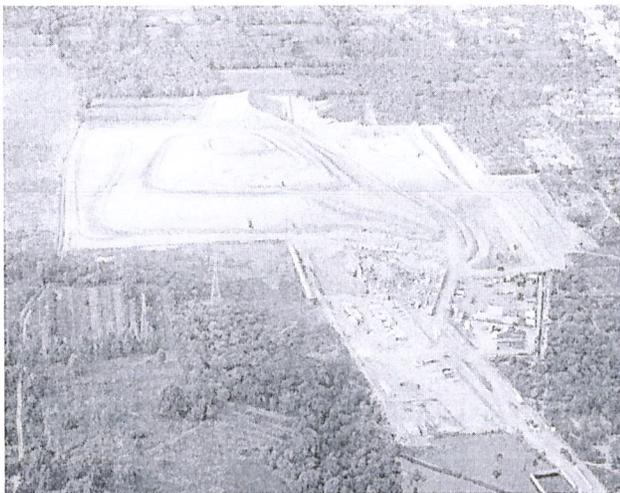
FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO
SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2007

Figura No. 10 Panorámica del Tiradero 2008



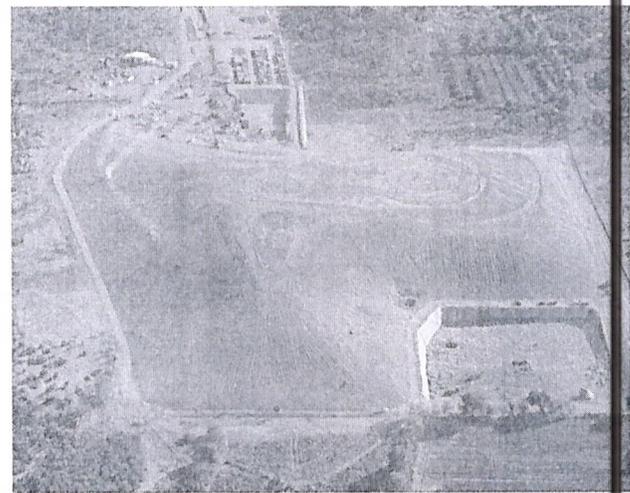
FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO
SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2008

Figura No. 11 Panorámica del Tiradero 2009



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO
SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2009

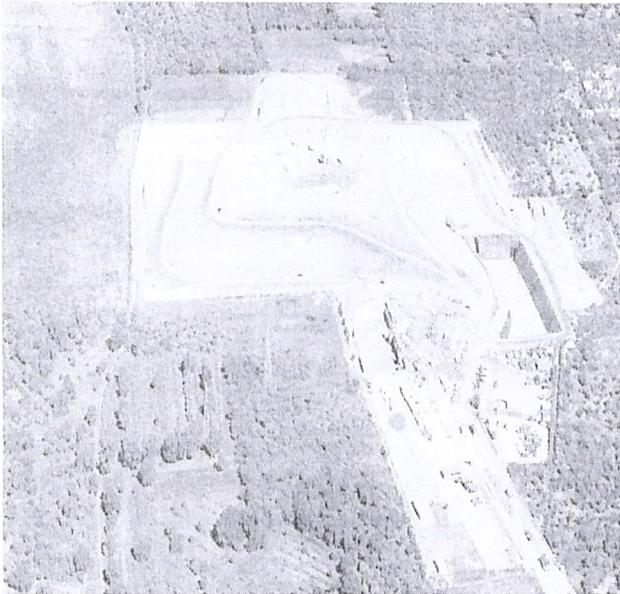
Figura 12 No. Panorámica del Tiradero 2013



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO
SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2013

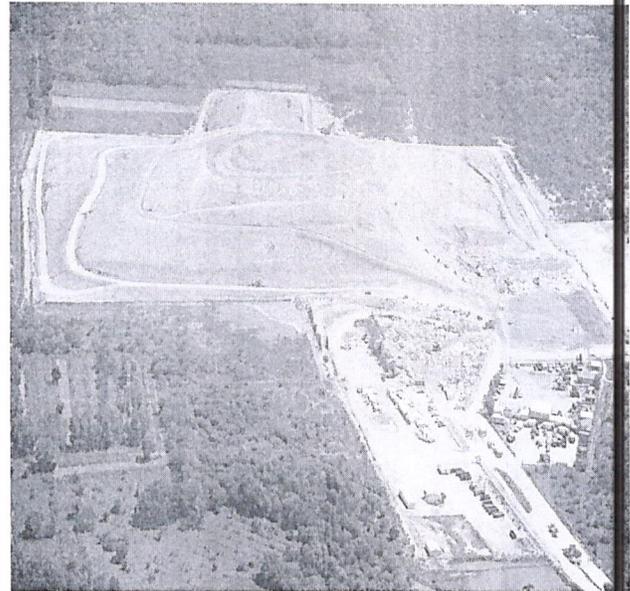


Figura No. 13 Panorámica del Tiradero 2014



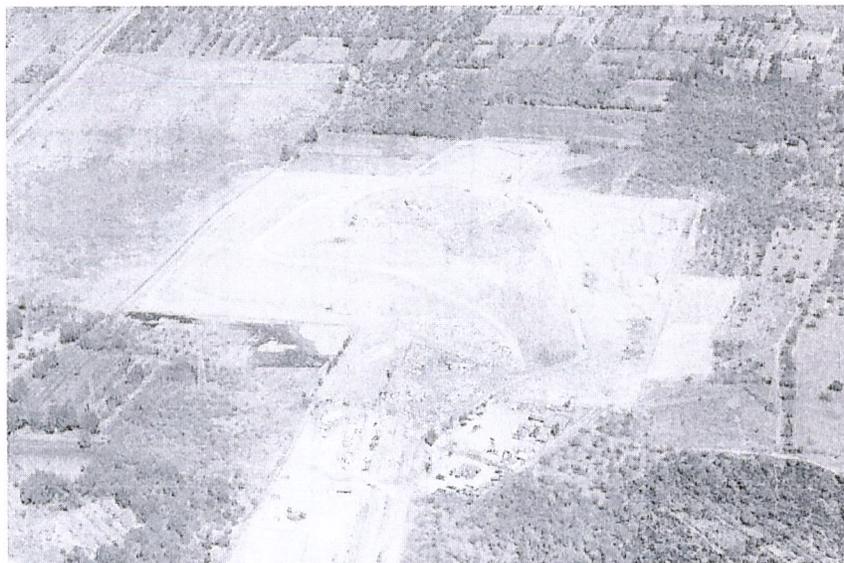
FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO
SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2014

Figura No. 14 Panorámica del Tiradero 2015



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO
SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2015

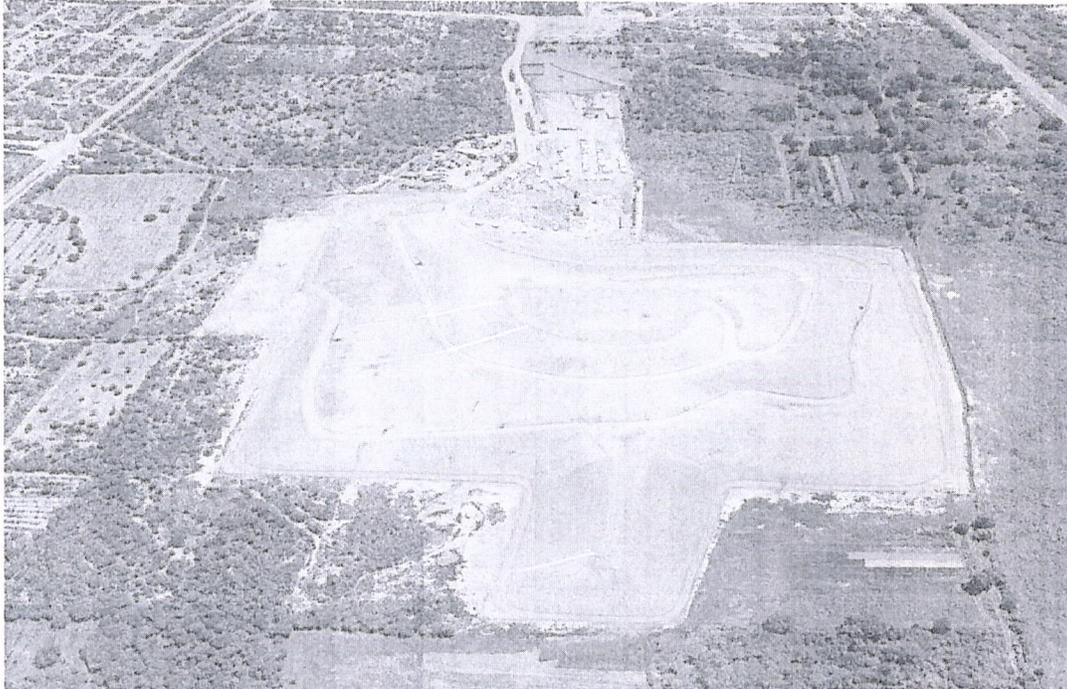
Figura No.15 Panorámica del Tiradero 2016



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO SANITARIO S. A. DE C. V. AÑO 2016



Figura No. 16 Clausura del Tiradero Controlado de Peñasco (Panorama Actual)



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO SANITARIO S. A. DE C. V.

Se calcula que cada persona genera de 0.968 kg, cifra menor al promedio nacional de 1.027 kg, de residuos sólidos y según datos del INEGI (2011, 2013 y 2015), en el municipio de San Luis Potosí se generó un promedio diario de residuos sólidos por arriba de 995 toneladas diarias mismas que son recibidas en el tiradero, además de que también se deposita la basura de dos delegaciones de la capital y de algunos municipios conurbados, de empresas privadas dedicadas a la recolección y de otros grandes negocios particulares que remiten directamente sus desechos al tiradero.

Figura No. 17 Promedio diario de Residuos sólidos Urbanos Recolectados en el Municipio de San Luis Potosí
2010, 2012 y 2014

Municipio	Residuos recolectados (Ton.)					
	2010		2012		2014	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
San Luis Potosí	1,031.0	87.09	1,045.0	83.07	995.8	77.8

FUENTE: CENTRO EURE S.C. INEGI CENSO 2011,2013 Y 2015 MODULO 6. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



Los datos enunciados del cuadro sobre promedio diario de residuos sólidos contrastan con los emitidos por el Ayuntamiento de San Luis Potosí en el año 2019, ya que según este para mayo del mismo año se recolectaron por día un promedio de 517.7 ton., aproximadamente, un promedio de 15,000 toneladas por mes.

Hay, además, aproximadamente 138 pequeños negocios particulares registrados por el ayuntamiento para acceder a Peñasco y un aproximado de 540 camionetas y carretas que tienen permitido el paso al tiradero y con la introducción de la empresa se instaló una báscula en la que se pesa a todo camión que ingresa, con excepción de los camiones recolectores de ayuntamiento a los que se les promedia su carga. A los recolectores voluntarios se les cobra \$10.00 por entrar a descargar (por viaje de descarga).

Estación de Transferencia

Después de la contratación de Vigue para llevar a cabo la recuperación y organizar el trabajo en el sitio, la administración del lugar se transformó para dar lugar a un reparto de responsabilidades entre la propia empresa y el ayuntamiento y hoy en día dicho sitio únicamente opera una Estación de Transferencia, misma que se ubica en la parte norte de la ciudad de San Luis Potosí, tiene una superficie aproximada de 2 hectáreas, en la cual se llevan a cabo solo tres procesos: recepción, recuperación de materiales, y la transferencia. La empresa se encarga de la recepción y transferencia, los pepenadores de la recuperación.

La mitad del predio corresponde a la ET, la otra mitad a las oficinas del sector Área de Base Norte, encargado de la supervisión de la compañía concesionaria del servicio de recolección de la ciudad. Otra parte se utiliza como campamento del parque vehicular del ayuntamiento encargado de dar apoyo al sector de barrido, incluyendo talleres de mantenimiento para estas unidades, mientras que la parte restante se aprovecha como almacén de contenedores en desuso.

La ET inició sus operaciones en el año 2002, bajo la dirección directa del Ayuntamiento de SLP, se dotó inicialmente con una báscula para pesaje de unidades recolectoras y su correspondiente caseta de control de pesaje, patio de maniobras y rampa forjados con terraplén zampeado y 1 tolva para transferencia con sistema mecanizado de compactación.

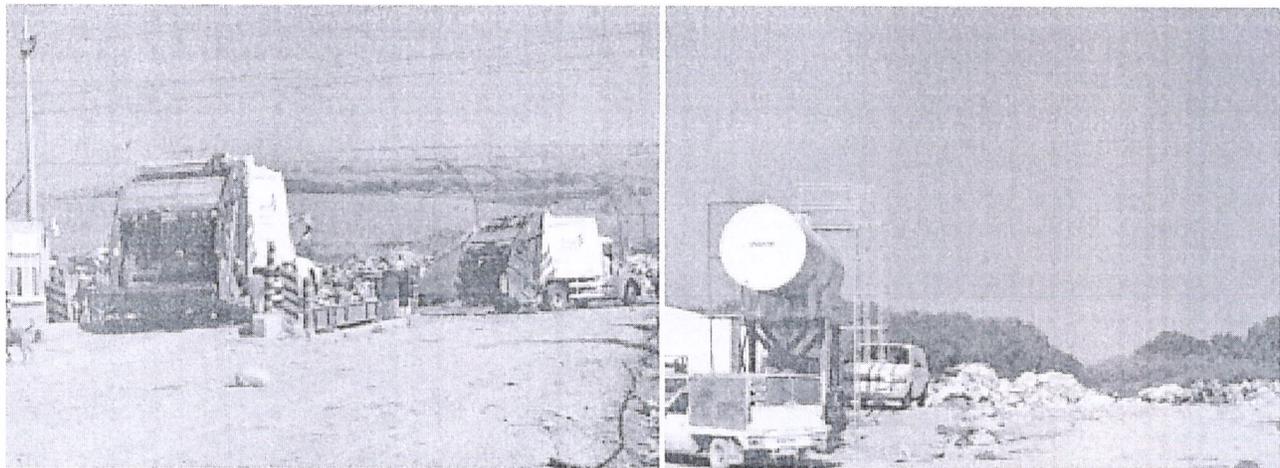


La estación opera conforme a su diseño original, utilizándose simplemente para efectuar una transferencia de residuos por gravedad a trailers de caja abierta en su parte superior, a través de los restos de la tolva inicial y una segunda tolva improvisada.

- La ET se encuentra subutilizada, con la correspondiente merma económica que ello le representa al Ayuntamiento.
- Al funcionar el equipo de pesaje, es posible llevar un registro preciso del tonelaje que se transfiere, el grado de eficiencia del servicio para el establecimiento de una tarifa precisa para cobrar a la compañía concesionaria.

En las fotografías siguientes se muestran condiciones en que opera la estación de transferencia Peñasco:

Figura No. 18 Estación de Transferencia de Peñasco



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO SANITARIO S. A DE C. V.

Nuevo Relleno Sanitario En Operación

Ante la problemática creciente de la disposición final de los residuos sólidos urbanos, generados en la ciudad de San Luis Potosí, en el año 2015 el gobierno municipal inauguró el relleno sanitario San Juanico El Grande, ubicado en la localidad del mismo nombre, perteneciente al Centro de Población.



Este relleno, según la empresa concesionaria tendrá una vida útil de 20 años, a partir de su funcionamiento.

Proyecto:

- Inversión aproximada de \$100 mdp
- Veintiún macroceldas
- Vida útil más de 20 años
- Recepción de un poco más de 900 tons diarias de residuos
- Celda para recibir los residuos de manejo especial de la zona industrial

Equipamiento:

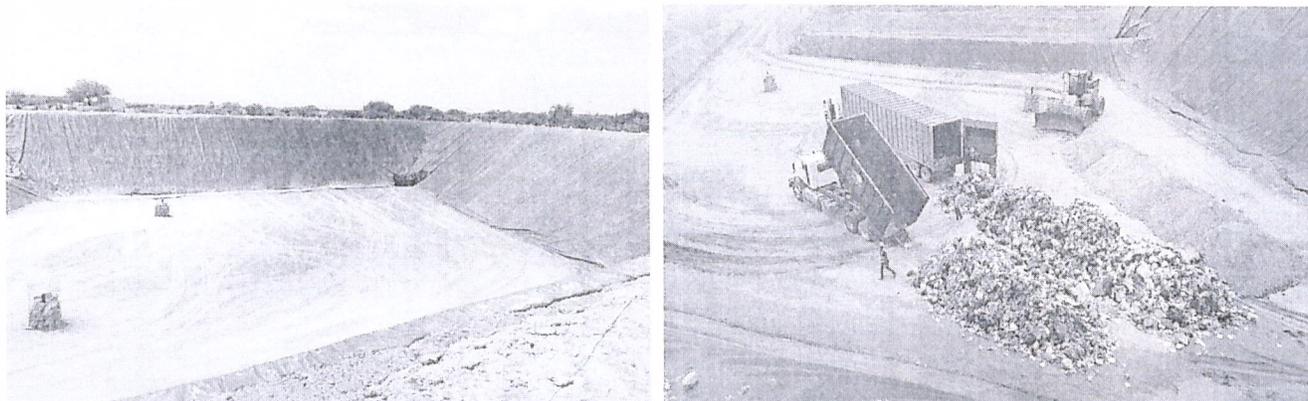
- Oficinas
- Báscula
- Taller de mantenimiento
- Caseta de Vigilancia
- Lombricario
- Vivero

Con la infraestructura mencionada se resuelve temporalmente y de manera parcial el asunto de la basura que se genera en los distintos centros de población de la Región Metropolitana. Sin embargo para tener una idea más concisa de la magnitud del problema es importante aludir a los volúmenes de basura que se generan en esta Región.





Figura No. 19 Relleno sanitario San Juanico El Grande



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO SANITARIO S. A DE C. V.

Ventajas

- Protección al Medio Ambiente
- Cumplimiento a la norma NOM-083-SEMARNAT-2003
- Relleno Sanitario Metropolitano
- Destrucciones fiscales, debido a que no hay pepenadores
- Clausura para generación de energía a través del biogás
- Contar con un confinamiento adecuado de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos De Manejo Especial es un atractivo adicional para nuevas inversiones en la zona.
- Tratamiento de desechos orgánicos para la generación de composta y lombricomposta.
- Producción de fertilizante orgánico (humus) para el mejoramiento de suelos agrícolas.
- Intercambio tecnológico con la UASLP en San Luis Potosí, UANL en Monterrey y la UAEM en Toluca.



Operación Actual

1. Operación diaria de acuerdo con la NOM-083 SEMARNAT 2003
2. Auditada por una unidad de verificación (Municipio, SEGAM y PROFEPA)
3. Obtención del Certificado de Calidad Ambiental
4. Obtención del Certificado PASST por Autogestión, Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Certificación de Operación con calidad en base a la norma ISO 9001-2008 (Lloyds)
6. Certificación de Operación con calidad en base a la norma ISO 14001:2004 (Lloyds)

Separación y Reciclaje (Separación Informal de subproductos)

Otro tema importante es la actividad de pepena ya que es una forma de trabajo para muchas personas quienes no poseen un trabajo formal y son el sostén familiar; la mayoría de los pepenadores tienen bajos niveles educativos y generalmente provienen de sectores marginados de la sociedad. Por las actividades de pepena se obtienen bajos ingresos.

El enfoque de las actividades de pepena desde la perspectiva de las autoridades municipales, es de una actividad que contribuye al deterioro ambiental y social por lo que desde su punto de vista representa una solución en el corto plazo. Los pepenadores son aquellos actores sociales que forman parte del manejo de los residuos sólidos que se lleva a cabo día con día en San Luis Potosí, ellos contribuyen al proceso de reutilización de los residuos, que en numerosos establecimientos comerciales e industriales se emplean como materia prima.

La actividad de pepena trae consigo ciertas ventajas como es el contribuir a prolongar la vida útil de los SDF y a reducción de gases de efecto invernadero, considerando el ciclo de vida de los materiales; ambas, debido a la recuperación de materiales reciclables (cartón, papel periódico, papel bond; algunos tipos de plástico, vidrio, metales y latas de aluminio). Así mismo los pepenadores son una fuerza laboral importante que puede ser incorporada a los programas de separación de residuos sólidos de manera organizada a futuro.

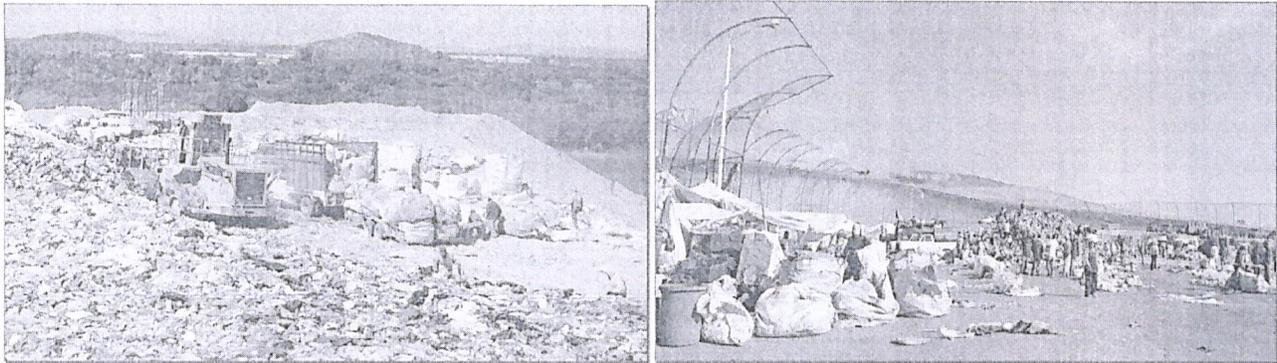


Los pepenadores que se encuentran en el sitio de peñasco se hallan agrupados bajo la organización única de pepenadores, la cual ha adquirido una fuerza importante, por lo que cualquier decisión que se pretenda tomar en la operación del Sitio de Disposición Final debe ser tratada con dicha organización.

En conclusión, las principales características de la pepena encontradas en los Sitio de Disposición Final son: la recuperación desorganizada de materiales y falta de control de acceso.

Los pepenadores son considerados como población flotante, es decir no hay una plantilla laboral, definida, no hay horarios o turnos definidos, por lo que son considerados parte de la economía informal y viven en zonas cercanas al Sitio de Disposición Final, donde laboran y provienen de colonias de estrato bajo.

Figura No. 20 Pepenadores



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA VIGUE RELLENO SANITARIO S. A DE C. V.

3.5.- PLAZO PARA LA ACTUALIZACIÓN Y/O REVISIÓN DEL PROBLEMA

El plazo para la actualización del problema y las acciones necesarias tienen que ser revisados continuamente y adaptados a cambios de la situación como consecuencia de los alcances obtenidos y a cambios de desarrollo, de la legislación y de los objetivos políticos de la municipalidad. La implementación y frecuente revisión / actualización, así como su monitoreo permite obtener una mayor



transparencia en el proceso, mejorar la aplicación de los recursos tanto económicos como humanos y reaccionar más rápido ante los impactos ambientales negativos. La participación social, que es uno de los instrumentos de la política de residuos, tiene que estar presente

3.6.- EXPERIENCIAS DE ATENCIÓN

Brindar servicios de buena calidad y precios razonables en niveles avanzados llevará a las organizaciones y negocios a ventajas competitivas continuamente, entre las cuales se encuentran producir y proporcionar servicios distintivos, aumentar la lealtad de los clientes, reducir los costos de comercialización, determinar precios más altos, etc. En cuanto a la supervivencia de la organización y la rentabilidad depende del aumento de la satisfacción del cliente, la calidad del servicio debe evaluarse continuamente desde su punto de vista (Azizzadeh, Khalili & Soltani, 2013)

Las prestaciones de los servicios urbanos responden a las necesidades compartidas por la totalidad de los ciudadanos cuya satisfacción debe ser garantizada a través del ejercicio del poder público, es decir del poder estatal como única instancia a la que legítimamente se puede atribuir, la cual puede ser, y de hecho son, variados e implican una gama de que va desde el simple establecimiento de normas que regulan su prestación.

Además, constituyen un sistema de relaciones sociales entre actores con roles distintos y articulados, regulados por un sistema normativo. Ese sistema puede caracterizarse como una articulación cambiante entre los agentes públicos y privados implicados en los procesos de producción y gestión de los servicios (Schteingart, 2001. p. 58-69)

Brindar atención a la ciudadanía en un marco de respeto y tolerancia en los asuntos de recepción, trámite y gestión a sus peticiones, como una de las posibilidades que el ciudadano cuenta, para tomar parte en los asuntos públicos y vigilar la correcta aplicación de los recursos y recibir una respuesta real y correcta, con responsabilidad y sentido humano a la ciudadanía que, al amparo de sus derechos constitucionales de petición, audiencia y manifestación.

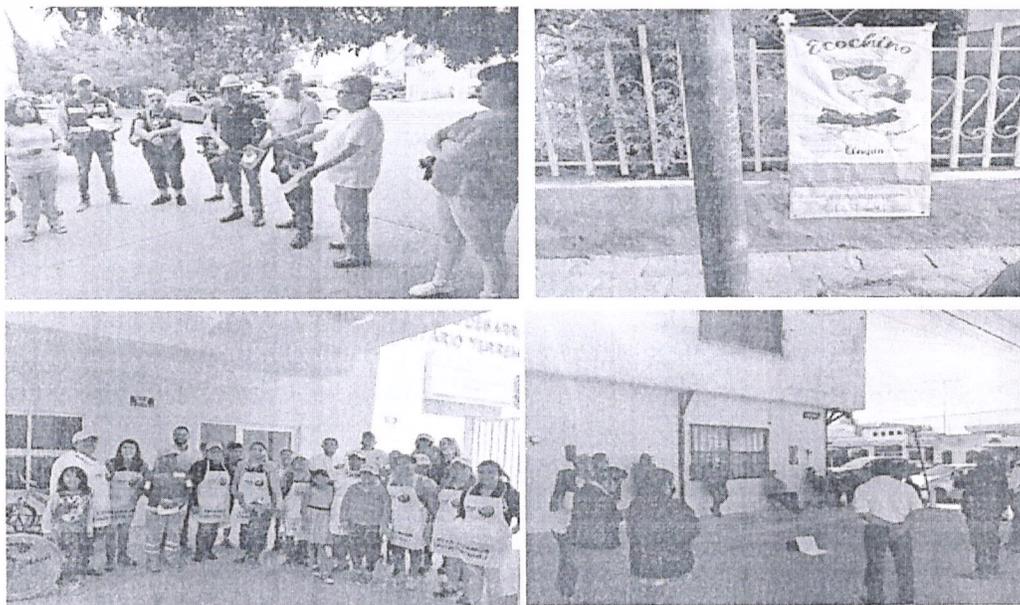
Por parte de los directivos de la Dirección de Ecología y Aseo Público, semana tras semana, se llevan cabo reuniones de trabajo, con el único fin de exponer, analizar y resolver cualquier pendiente u problemática, operativa, financiera o de cualquier índole que se vaya presentando con el servicio concesionado, de igual forma se le da seguimiento a los acuerdos que se vayan originando.

Se lleva a cabo el programa “**RED CONTIGO**”, a través del cual se realizan juntas vecinales en algunas de las colonias del municipio de san Luis potosí, que presentan mayor problemática relacionadas a la recolección, con la finalidad de brindar la información necesaria para la correcta disposición de residuos domiciliarios.

Las juntas vecinales se llevan a cabo 2 veces al mes en conjunto con la supervisión de Dirección de Ecología y Aseo Público y en ellas participan entes como:

- Municipio: Delegado Municipal/Enlace Delegacional/Jueces Auxiliares.
- Presidente de colonos/Líder Vecinal/Actores clave.
- Supervisor de Operaciones según asignación de colonia atendida.

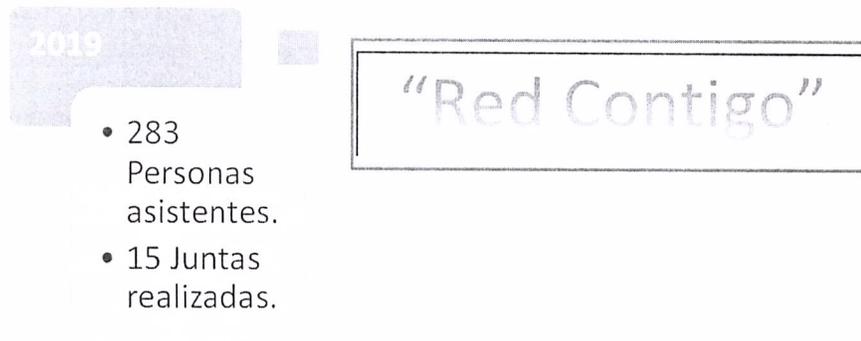
Figura No. 21 Reuniones Juntas Vecinales. Dirección de Ecología y seo Público- Red Ambiental



FUENTE: ELABORACIÓN DE LA EMPRESA RED AMBIENTAL SERVICIOS, S.A. DE C.V.



Figura No. 22 Personas Atendidas y Juntas Realizadas 2019-2021, en el programa "RED CONTIGO"



FUENTE: ELABORACIÓN DE LA EMPRESA RED AMBIENTAL SERVICIOS, S.A. DE C.V.



3.7.- ÁRBOL DE PROBLEMAS

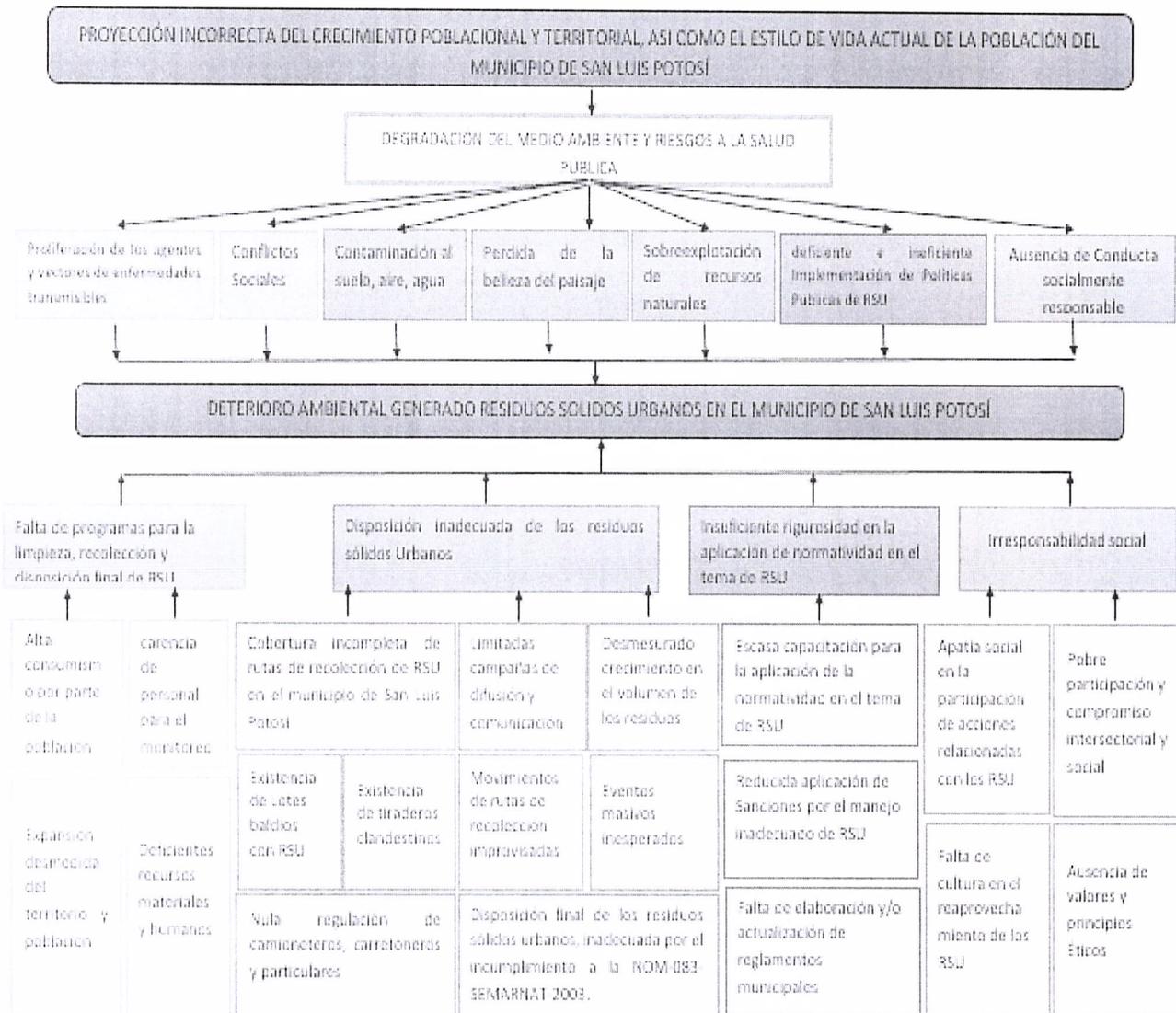


SAN LUIS POTOSÍ

ÁRBOL DE PROBLEMAS

DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y ASEO PÚBLICO

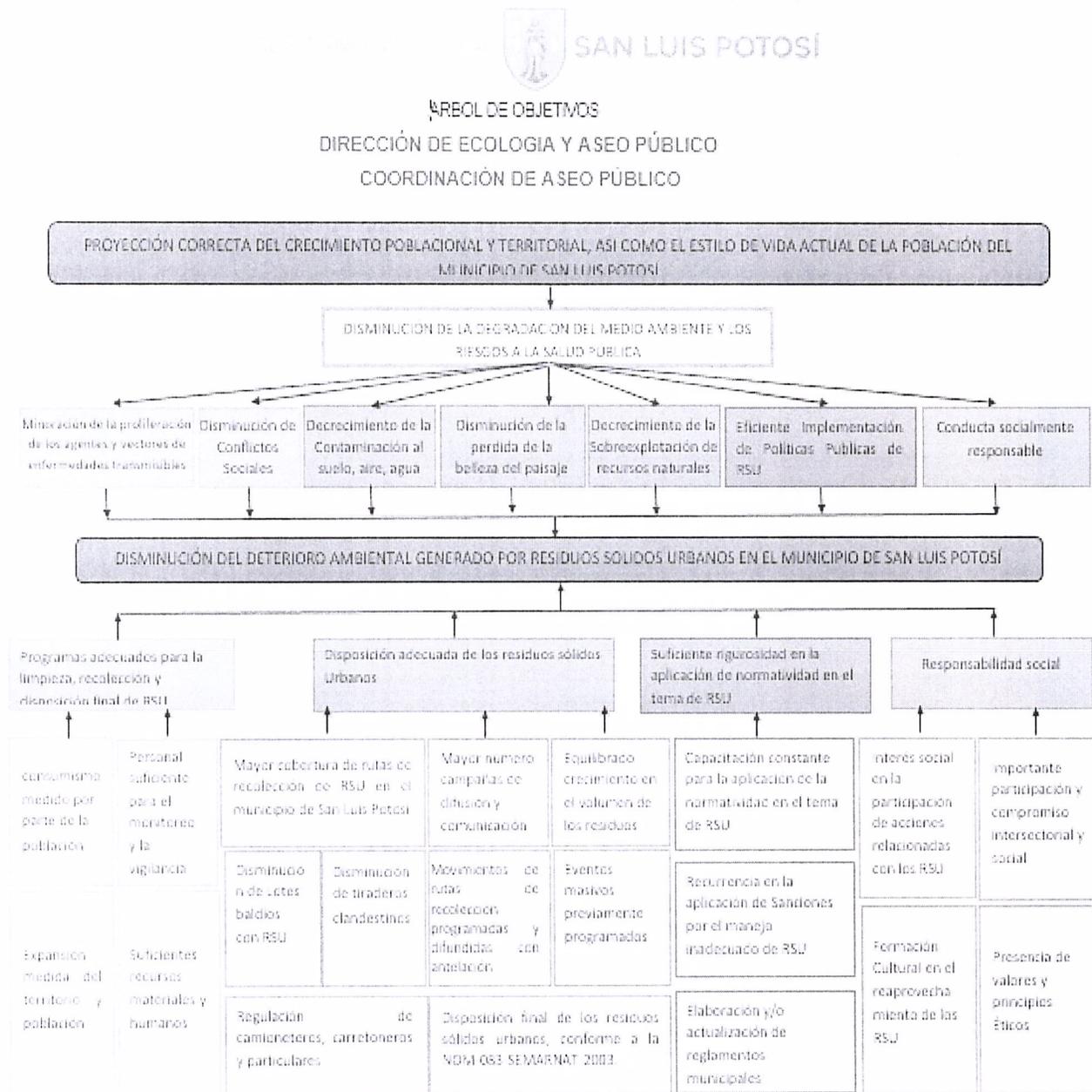
COORDINACIÓN DE ASEO PÚBLICO





4.- OBJETIVOS

4.1 ÁRBOL DE OBJETIVOS





4.2 APORTACIÓN DEL PROGRAMA LOS OBJETIVOS DE NACIONES UNIDAS (ODS). DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ESTATAL Y MUNICIPAL

El diagnóstico del manejo integral los residuos sólidos urbanos en el municipio de San Luis Potosí, se encuentra armonizado con los planes estatal, nacional, así como con los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible emanados de la ONU, concretamente en el tema: 1.- Ciudades y Comunidades Sostenibles, 3.- Salud y Bienestar, 12.-Produccion y Consumo Responsable y 13.- Acción por el Clima con el fin de que el documento elaborado por y para la ciudadanía pueda tener una visión de sostenibilidad que aporte al desarrollo y cumplimiento de las agendas internacionales con una visión local; sin embargo principalmente se encuentran alineado con el Programa Sectorial Derivado Del Plan Nacional De Desarrollo 2019-2024, comprendido en el Plan Nacional De Desarrollo 2019-2024 “La otra gran huella del metabolismo social: los residuos”, específicamente con el Objetivo prioritario 4 “Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.”.

Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021; Eje Rector 3: San Luis Sustentable, Vertiente 3.3 Gestión Integral de Residuos El manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, los de manejo especial y los clasificados como peligrosos, presentan un reto importante para el país y el Estado ya que no se cuenta con suficientes sitios para su disposición adecuada.

En el país sólo se recupera el 11% de los residuos comercializables, por lo que persisten deficiencias en su separación diferenciada, clasificación y aprovechamiento. Los residuos orgánicos constituyen una oportunidad para la generación de energía y una importante posibilidad para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. El efecto adverso del manejo inadecuado de los residuos se ve reflejado en la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, de suelos y del aire.

OBJETIVO A. Promover con los municipios la gestión de manejo y disposición de residuos sólidos urbanos y Residuos de Manejo Especial conforme a la normatividad vigente.

ESTRATEGIA A.1 Establecer convenios de coordinación intermunicipal para el manejo integral de los residuos sólidos.



LÍNEAS DE ACCIÓN; Impulsar una gestión integral de los residuos que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, tratamiento y disposición final.

Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021; 2. Municipio habitable y con bienestar 3. Municipio próspero y con oportunidades

EJE 3.- San Luis Próspero y con oportunidades, Estrategia 3.2.4, Resiliencia y sostenibilidad, Línea de Acción 3.- Implementar normas y protocolos para el manejo adecuado de desechos sólidos, creando las condiciones para una gestión integral de la disposición final de los desechos urbanos, su debido confinamiento e incluso, el aprovechamiento de la densidad económica de estos para su utilización industrial.

Eje 2.- Municipio habitable con bienestar, Estrategia 2.11.1., Comunidad y medio ambiente, Línea 1.- Fomentar la cultura del reciclaje, la limpieza de las casas, las calles y espacios públicos del municipio.



H. AYUNTAMIENTO DE
SAN LUIS POTOSÍ
2018 - 2021

H. AYUNTAMIENTO DE SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.
DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y ASEO PÚBLICO



GOBIERNO MUNICIPAL
SAN LUIS POTOSÍ

Tabla No. 1 Acciones/ programas de la Dirección de Ecología y Aseo Pública en tema de Residuos sólidos urbanos alineados ODS, PLAN MUNICIPAL y su respectiva NORMATIVIDAD

FACULTADES	NORMA	ODS	PLAN MUNICIPAL	ACCIONES
Suelo-Residuos Sólidos Urbanos	Ley General De Cambio Climático Vigente	3.- Salud y Bienestar 11.- Ciudades y Comunidades Sostenibles	1.- Eficientizar la recolección, reciclaje y reutilización de residuos orgánicos e inorgánicos mediante la implementación de rellenos sanitarios que reduzcan el impacto ecológico.	Recolección de Residuos Sólidos Urbanos (concesión), Inspección de los sitios de disposición final (Concesionado), Supervisión del sistema Concesionado de Recolección de Residuos Sólidos Urbanos, Puntos Limpios, Otorgamiento y Supervisión de permisos para la recolección Voluntaria, Papeleras, Recolección de Excedentes, Servicios Especiales, Mesa Colegiada-Dictamen de Ecología, Impacto Ambiental, Licencia Ambiental, Inspección, Denuncias y ladrilleras
	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente Vigente	12.-Producción y Consumo Responsable 13.- Acción por el Clima	2.- Implementar normas sanitarias para el cuidado del agua, el control de plagas, la disposición de desechos sólidos y demás acciones para el cuidado y conservación del ambiente. 3.- Promover campañas de separación de la basura y crear los espacios adecuados para su depósito.	
	Ley De Cambio Climático Para El Estado De San Luis Potosí			
Limpieza	Ley Ambiental Del Estado De San Luis Potosí			
	Reglamento De Ecología Para El Municipio De San Luis Potosí			
	Reglamento De Aseo Público Para El Municipio De San Luis Potosí			
	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente Vigente	3.- Salud y Bienestar 11.- Ciudades y Comunidades Sostenibles 13.- Acción por el Clima	1.- Fomentar la cultura del reciclaje, la limpieza de las casas, las calles y espacios públicos del municipio.	Lotes Baldíos, Limpieza de las principales calles y avenidas de la ciudad, Mesa Colegiada- Dictamen de Ecología, Impacto Ambiental, Inspección, Denuncias, Licencia Ambiental
	Reglamento De Aseo Público Para El Municipio De San Luis Potosí			
Reglamento Para El Ejercicio De Las Actividades Comerciales, Industriales Y De Prestación De Servicios En El Municipio Libre De San Luis Potosí.				



Separación De Residuos	Ley General De Cambio Climático Vigente	3.- Salud y Bienestar 4.- Educación de Calidad 11.- Ciudades y Comunidades Sostenibles 12.- Producción y Consumo Responsable 13.- Acción por el Clima	1.- Eficientizar la recolección, reciclaje y reutilización de residuos orgánicos e inorgánicos mediante la implementación de rellenos sanitarios que reduzcan el impacto ecológico. 2.- Implementar programas de educación ambiental no formal a la ciudadanía para concientizar sobre la separación de la basura, el aprovechamiento responsable de la energía y evitar el desperdicio del agua. 3.- Fomentar la cultura del reciclaje, la limpieza de las casas, las calles y espacios públicos del municipio. 4.- Promover campañas de separación de la basura y crear los espacios adecuados para su depósito. 5.- Crear campañas de concientización de la basura y desechos sólidos para evitar la proliferación de plagas urbanas. 6.- Promover campañas de separación de la basura y crear los espacios adecuados para su depósito.	Recolección de Residuos Sólidos Urbanos (concesión-pepenadores), Puntos Limpios, Educación Ambiental
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente Vigente				
Ley Ambiental Del Estado De San Luis Potosí				
Reglamento De Ecología Para El Municipio De San Luis Potosí				
Reglamento De Aseo Público Para El Municipio De San Luis Potosí				

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA DE LA DIRECCIÓN DE ECOLOGÍA Y SEO PÚBLICO



4.3 DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS

En consecuencia, el marco de la acción necesaria debería apoyarse en una jerarquía de objetivos y entrarse en las cuatro principales áreas de programas relacionadas con los desechos, a saber:

- 1) Reducción al mínimo de los desechos;
- 2) Aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente de los desechos;
- 3) Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente nivel municipal de los desechos;
- 4) Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los residuos sólidos urbanos.

Los objetivos son los siguientes:

- Contribuir para que los habitantes del municipio de San Luis Potosí cuenten con un manejo integral de residuos sólidos urbanos y un servicio eficiente de Aseo Público.
- Que los habitantes del municipio de San Luis Potosí cuenten con manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de un buen servicio de limpia.
- Desarrollar acciones que permitan un manejo de Residuos Sólidos Urbanos controladas
- Garantizar que el servicio de recolección cumpla con la cobertura adecuada.
- Verificar que las actividades de recolección y traslado de residuos sólidos urbanos a Zona de Transferencia Peñasco. se realicen cumpliendo con rutas, frecuencia, horario y turnos establecidos.
- Verificar que las actividades para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, se realicen conforme a la NOM-083-SEMARNAT-2003.
- Regular conforme al Reglamento de Aseo Público para el Municipio de San Luis Potosí, la expedición de permisos de recolección Voluntaria a las diversas organizaciones registradas en el Padrón de Camioneros.
- Llevar a cabo la recolección y traslado de RSU ocasionales depositada en contenedores tipo papeleras, instalados en vialidades principales y áreas de uso común fuera del centro histórico
- Atender la denuncia por limpieza de los terrenos baldíos que se encuentren en estado de descuido por parte del propietario.



- Realizar la limpieza de los terrenos baldíos que se encuentren en descuido por parte de su propietario y que se considere de alto índice de inseguridad para los vecinos y transeúntes cumpliendo con las especificaciones del programa de limpieza en lotes baldíos.
- Captación de residuos inorgánicos reciclables y valorizables dentro de las columnas de separación.
- Aplicar requerimientos e infracciones por el mal manejo de residuos sólidos urbanos por ciudadanos y establecimientos.
- Promover acciones de limpieza, cultura ecológica y cuidado del medio ambiente, involucrando a grupos organizados de vecinos, dependencias e instituciones educativas



5.- COBERTURA

5.1 IDENTIFICACIÓN Y/O CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE POTENCIAL

San Luis Potosí es una ciudad y municipio mexicano, capital y ciudad más poblada del estado de San Luis Potosí, se encuentra en la zona centro norte del estado, sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial del estado. Cuenta con una altitud media sobre el nivel del mar de 1860 msnm. Desde 2005 la mancha urbana colinda con los municipios de Cerro de San Pedro, Villa de Zaragoza, Soledad de Graciano Sánchez, Mexquitic de Carmona y Villa de Arriaga.

no sólo causa un beneficio en la salud de los 911 mil 908 habitantes que residen en el municipio de San Luis Potosí, sino que también el beneficio sería para los 2 822 mil 255 habitantes que de acuerdo al censo de población y vivienda 2020 habitan en el estado, además de que indirectamente también favorece al país, al realizar acciones que ayuden con la mitigación del calentamiento global, debido que las partículas oscuras de estos contaminantes, absorben la luz y emiten calor, incrementando la temperatura de la atmósfera, lo que provoca el derretimiento de los glaciares y pérdida de los mantos de hielo que son reservas de agua dulce, vitales para nuestro país.

Su población municipal es de 911,908 habitantes, su zona metropolitana alcanza una población de aproximadamente 1,243,980 habitantes,6789 lo cual la ubica como la duodécima zona metropolitana más poblada de México. El centro histórico de la ciudad es reconocido como Patrimonio de la Humanidad por parte de la Unesco. Su importante y acelerado desarrollo industrial ha favorecido de manera positiva en el crecimiento económico y demográfico de la zona.

A mediados de 2010, la ciudad fue nombrada por el The Financial Times, la tercera zona con mayor potencial económico de México y uno de los mejores lugares para invertir entre 700 ciudades del mundo, solo superada por Dubai Airport Free Zone, y por Shanghai Waigaoqiao Free Trade Zone. El nivel de vida de la ciudad se considera de los más altos, se le considera una ciudad media, ya que aporta el 68% del PIB estatal y tiene una baja tasa de desempleo, es considerada como una de las mejores ciudades para vivir en México, además de ser calificada como una de las mejores ciudades





para hacer negocios. En 2017, The Financial Times catálogos a San Luis como la séptima ciudad de futuro en América, compitiendo con Santiago de Querétaro, San Luis, Seattle, Cincinnati, San José Orlando y Calgary.

5.2 IDENTIFICACIÓN Y/O CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE OBJETIVO

Con base en últimos datos públicos de la encuesta intercensal 2015 del INEGI, se tiene que el 94.93% de las 221 mil 792 viviendas habitadas del municipio, entregan sus residuos al servicio público de recolección.

Actualmente la cantidad de viviendas particulares habitadas han aumentado a 259,324, sin embargo el porcentaje de viviendas que entregan sus residuos al servicio público de recolección, sigue siendo el mismo, y esto es debido a la cobertura incompleta de rutas de recolección de RSU en el municipio de San Luis Potosí derivada de diversos factores como el crecimiento poblacional y territorial, (nuevos fraccionamientos no municipalizados, colonias no urbanizadas, comunidades alejadas, infraestructura inadecuada, etc.), donde simplemente aún no se puede brindar el servicio y se debe seguir trabajando en la promoción y gestión necesaria para poder llevar a cabo una gestión integral de los residuos sólidos urbanos que incluya la habilitación de infraestructura y mecanismos para la correcta recolección, traslado y disposición final de los mismos, así como el desarrollo de una cultura ecológica basada en la sustentabilidad.

Es decir: La cantidad de viviendas particulares habitadas que reciben el servicio de recolección de residuos / Total de viviendas particulares habitadas del municipio) * 100

Viviendas particulares habitadas que reciben el servicio de recolección de residuos = 246,176.27
Total, de viviendas particulares habitadas del municipio = 259,324

Entonces aplicando fórmula:

$$X = 246,176.28 / 259,324 * 100$$

$$X = \text{Resultado} = (0.9493) * 100$$

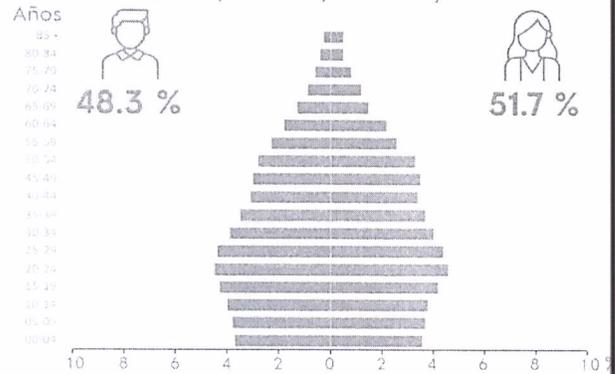
X=94.93%



5.3 IDENTIFICACIÓN Y/O CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN O ÁREA DE ENFOQUE OBJETIVO

Figura No. 23 Población Total del Municipio de San Luis Potosí, composición por edad y sexo

Población total	911 908	representa el 32.3 % de la población estatal
Relación hombres-mujeres	93.6	Existen 93 hombres por cada 100 mujeres.
Edad mediana	30	La mitad de la población tiene 30 años o menos.
Razón de dependencia	44.2	Existen 44 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.



FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020. 2021

Figura No. 24 Distribución Territorial del Municipio de San Luis Potosí

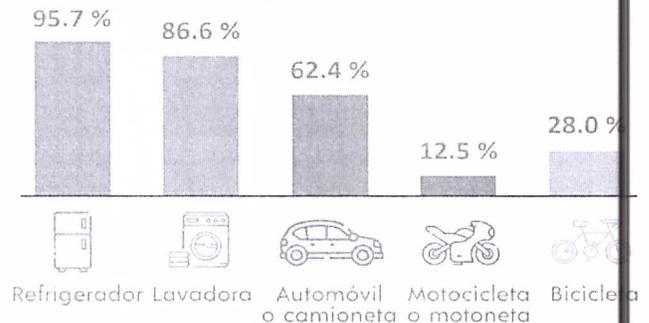


Total de localidades	211
Localidades con mayor población	
San Luis Potosí	845 940
Laguna de Santa Rita	13 310
La Pila	7 470

FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020. 2021

Figura No. 25 Total de Viviendas del Municipio de San Luis Potosí y disponibilidad de bienes

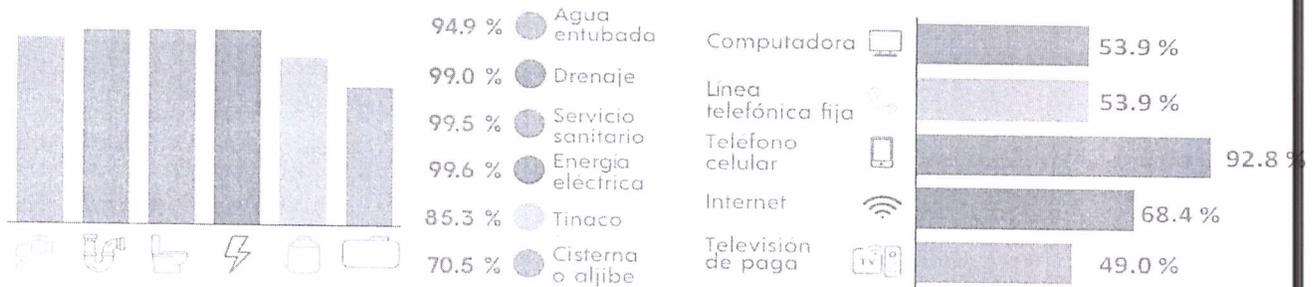
Total de viviendas particulares habitadas	259 324	representa el 33.5 % del total estatal
Promedio de ocupantes por vivienda	3.5	
Promedio de ocupantes por cuarto	0.8	
Viviendas con piso de tierra	1.3 %	



FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020. 2021



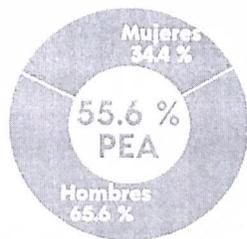
Figura No. 26 Disponibilidad de servicios, equipamiento y de TIC del Municipio de San Luis Potosí



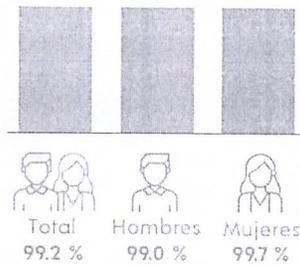
FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOCRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020. 2021

Figura No. 27 Características Económicas del Municipio de San Luis Potosí

Población económicamente activa (PEA)⁴

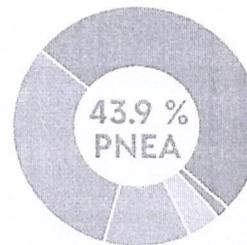


Porcentaje de PEA ocupada



⁴ De 12 años y más.

Población no económicamente activa (PNEA)⁴



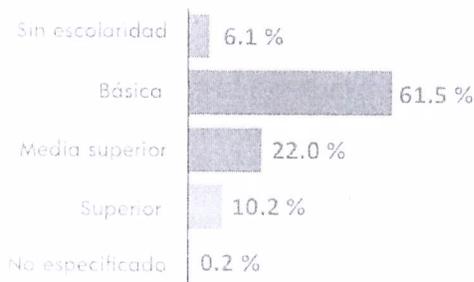
- 31.7 % Estudiantes
- 51.0 % Personas dedicadas a los quehaceres de su hogar
- 1.7 % Pensionadas(os) o jubiladas(os)
- 4.3 % Personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar
- 11.3 % Personas en otras actividades no económicas

Porcentaje de la población con condición de actividad no especificada⁴ 0.5 %.

FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOCRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020. 2021

Figura No. 28 Características Educativas del Municipio de San Luis Potosí

Población según nivel de escolaridad⁵

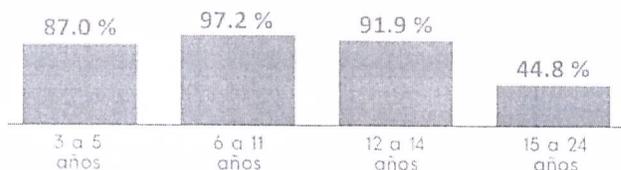


⁵ De 15 años y más.

Tasa de alfabetización

15 a 24 años	98.4 %
25 años y más	88.3 %

Asistencia escolar

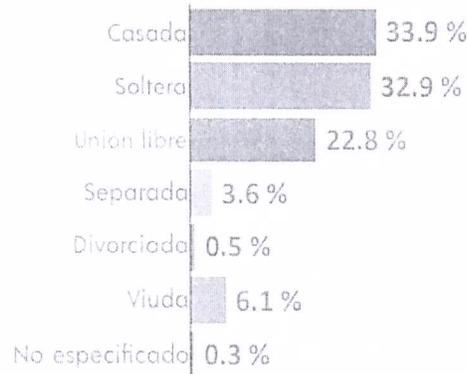


FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOCRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020. 2021





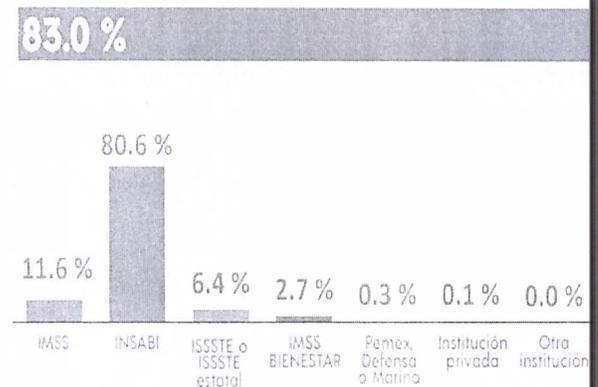
Figura No. 29 Población según Situación conyugal en el Municipio de San Luis Potosí



¹ De 12 años y más.

FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, 2021

Figura No. 30 Población afiliada al servicio de salud en el Municipio de San Luis Potosí



¹ Incluye afiliaciones múltiples.

FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, 2021

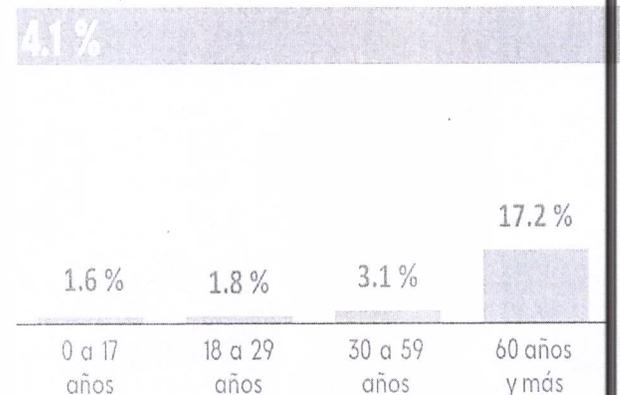
Figura No. 31 Etnicidad en el Municipio de San Luis Potosí

Población que habla lengua indígena ¹	0.54 %
Población que no habla español de los hablantes de lengua indígena ¹	0.44 %
Lenguas indígenas más frecuentes	
Náhuatl	50.3 %
Huasteco	20.3 %
Población que se considera afroamericana negra o afrodescendiente	2.68 %

¹ De 3 años y más.

FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, 2021

Figura No. 32 Población con alguna discapacidad en el Municipio de San Luis Potosí



FUENTE: INEGI. PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE SAN LUIS POTOSÍ. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020, 2021



5.4 ESTRATEGIA DE COBERTURA

Recolección de Residuos Sólidos Urbanos

El proceso de recolección de basura en la ciudad de San Luis Potosí, se da en tres partes. por un lado el Municipio de San Luis Potosí, a través de la Dirección de Ecología y Aseo Público por medio del servicio concesionado a la empresa Red Recolector SA de CV, brinda los servicios de recolección y transporte de los Residuos Sólidos Urbanos provenientes de casas habitación a la ciudadana de forma gratuita, y en cuanto a la disposición final es la empresa Vigue SA de CV la responsable; ambas empresas se encuentran certificadas bajo la norma ISO 9001:2000 y con la certificación de: PROFEPA/SEMARNAT: Calidad Ambiental; STPS: Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; STPS: Empresa Familiarmente Responsable y LRQA: ISO9001: 2008.

Se cuenta con el diseño de 112 rutas, que garantizan la recolección en toda la ciudad -dividida en 5 zonas por medio de 40 camiones recolectores, camiones equipados con una prensa y con carga trasera recorren la ciudad en rutas definidas, en turnos matutino, vespertino y nocturno, con una frecuencia de paso de 3 días por semana. Sin separar las fracciones orgánicas e inorgánicas de los residuos, los habitantes dejan éstos en bolsas de plástico, cajas, cestos o costales, dispuestos sobre la banqueta del frente de su casa o en la esquina de la calle, siendo recogidas por los empleados del servicio de recolección.

Servicios que son buenos y satisfactorios para todos los ciudadanos y que se refleja en el manejo adecuado de los residuos y su confinamiento”, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental realizada por el INEGI en el 2019, en el que se le adjudicó un porcentaje de 79.5% en los niveles de aceptación de la ciudadanía al trabajo realizado a la empresa Vigue - Red Ambiental.



Figura No. 33 Niveles de Aceptación del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos Urbanos 2019

Porcentaje de población de 18 años y más que refirió, en relación con el servicio de recolección de basura de su ciudad, que este es oportuno, por entidad federativa.

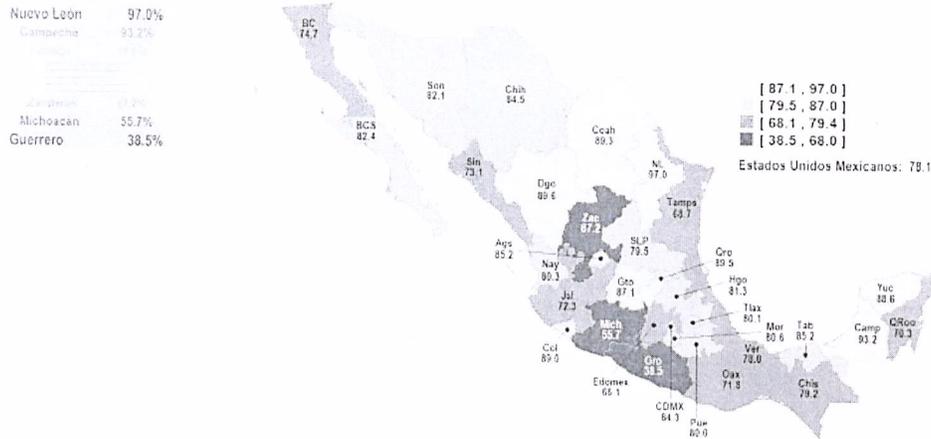
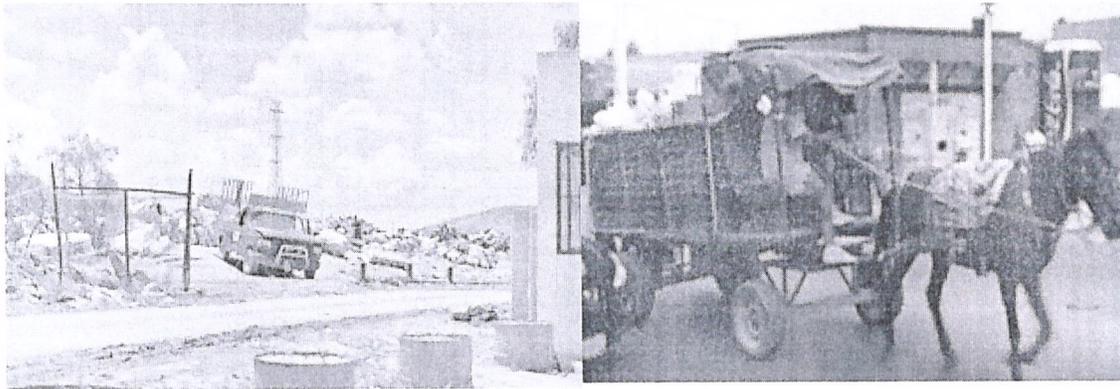




Figura No. 34 Recolectores Voluntarios



FUENTE: FOTOS TOMADAS POR LA EMPRESA RED AMBIENTAL SERVICIOS, S. A. DE C. V.

5.5 FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POBLACIÓN OBJETIVO

La frecuencia de la actualización de la población objetivo en el tema de la gestión integral de residuos sólidos urbanos, así como las acciones necesarias, normalmente se llevan a cabo cada 3 años, con el cambio de gobierno municipal, desde el inicio de la gestión deben ser revisados continuamente y adaptados a cambios de la situación como consecuencia de los alcances obtenidos y a cambios de desarrollo, de la legislación y de los objetivos políticos de la municipalidad, la implementación y frecuente revisión / actualización, a la toma de decisiones, además de la revisión de los objetivos de planes y programas orientados a promover el mejor tejido administrativo para entregar los servicios públicos y la estrategia de desarrollo de los gobiernos, así como su monitoreo el cual permite obtener una mayor transparencia en el proceso, mejorar la aplicación de los recursos tanto económicos como humanos y reaccionar más rápido ante los impactos ambientales negativos. La participación social, que es uno de los instrumentos de la política de residuos, tiene que estar presente.

