

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura



Perspectiva

El vertedero de Amsa pasa la factura

Magaly Arrecis

Área socioambiental / IPNUSAC

Resumen

El incendio en el vertedero del km 22 de la carretera al Pacífico constituyó la gota que derramó el vaso para que, otra vez, las autoridades de turno planearan el cierre técnico del mismo. Luego de casi una semana, por las dimensiones del incendio, sus impactos ambientales y sobre la salud humana de más de un millón de personas de los municipios cercanos, se puso en evidencia la incapacidad para una buena gestión de los desechos sólidos en el país. El artículo describe antecedentes y normativa de la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (Amsa) y del vertedero que administra, hechos sobre el incendio de febrero de 2021, sus efectos, el esperado cierre técnico, malas y buenas prácticas con residuos y desechos sólidos y retos para la adecuada gestión. En la medida que los desechos sean mal manejados, los incendios en botaderos y vertederos serán una amenaza constante, afectando la calidad del suelo, el agua y el aire, con lo que se alteran las condiciones abióticas para que la vida de las personas, otros seres vivos y los ecosistemas funcionen adecuadamente.

Palabras clave

Amsa, cierre técnico, incendio del vertedero, gestión integral, residuos y desechos sólidos.

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

Abstract

The fire in the landfill at km 22 of the highway to the Pacific was the straw that broke the camel's back so that, once again, the authorities on duty planned the technical closure of it. After almost a week, due to the size of the fire, its environmental impacts and on the human health of more than a million people in the nearby municipalities, the inability to properly manage solid waste in the country became evident. The article describes the background and regulations of the Authority for the Sustainable Management of the Amatitlán Basin and Lake (Amsa) and the landfill that it manages, facts about the fire of February 2021, its effects, the expected technical closure, bad and good practices with residues and solid waste and challenges for proper management. To the extent that waste is poorly managed, fires in landfills and landfills will be a constant threat, affecting the quality of soil, water and air, thereby altering abiotic conditions so that the lives of people, others living things and ecosystems function properly.

Keywords

Amsa, technical closure, landfill fire, Integral management, solid waste and residues.

Amsa fue creada en 1996

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán, conocida como Amsa, es una dependencia de la Presidencia de la República de Guatemala.

El Decreto 64-96 del Congreso de la República de Guatemala creó Amsa para planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones con el sector público y privado, para recuperar y resguardar el ecosistema del lago de Amatitlán y sus cuencas tributarias (CRG, 1996).

Amsa tiene una dirección ejecutiva que realiza la coordinación interinstitucional y emite las directrices y mecanismos de aplicación del Plan de Manejo Integrado de la Cuenca, conocido como Plandeamat (CRG, 1996). Para la coordinación interinstitucional Amsa cuenta con representación de tres sectores: gubernamen-

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

tal, privado y de organizaciones no gubernamentales. Entre las dependencias gubernamentales están (CRG, 1996):

- El gobernador departamental de Guatemala, quien preside la Amsa.
- La vicepresidencia de la República.
- El Ejército de Guatemala.
- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- La Procuraduría del Medio Ambiente de la Procuraduría General de la Nación.
- La Fiscalía del Medio Ambiente del Ministerio Público.
- Un representante de las municipalidades dentro de la cuenca.
- El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Como parte del sector privado, en Amsa hay un representante del Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas,

Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF) y uno de las organizaciones no gubernamentales relacionadas (CRG, 1996).

Además, según el decreto de creación, debe existir un comité de vigilancia formado por tres personas electas por las organizaciones de vecinos del municipio de Amatitlán (CRG, 1996).

Reglamento de Amsa aprobado en 1999

En marzo de 1999 la Presidencia de la República emitió el Acuerdo Gubernativo 186-99 por el cual se aprobó el reglamento de Amsa, donde se crean diez divisiones técnico-administrativas. Una de ellas es la división de recolección y tratamiento de desechos líquidos y sólidos (PR, 1999).

El reglamento también describe las funciones y atribuciones de los puestos dentro y alrededor de la institución (representación de sectores y comité de vigilancia), las multas y sanciones por las infracciones cometidas, según el origen de los desechos y señala responsabilidades para la aplicación del Plandeamat (PR, 1999). El reglamento también

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

establece que el Plandeamat se legitima al ser aprobado por un acuerdo gubernativo (PR, 1999).

Planes de manejo sin difusión

Hasta el 21 de febrero de 2021 fue imposible localizar en la página WEB de Amsa el Plandeamat 2003, ni otro más reciente, tampoco el acuerdo gubernativo que los aprobara. En otros sitios de internet, únicamente aparece el plan de 2003.

El Plandeamat de 2003 hace referencia al vertedero controlado de desechos sólidos localizado en el km 22 en la ruta CA-9 del Pacífico, el cual, para ese entonces, recibía el 40% de los desechos generados en cuatro municipios: Villa Nueva, San Miguel Petapa, Villa Canales y Amatitlán. El resto de los desechos era causante de contaminación en quebradas, barrancos, ríos, zanjones, sitios baldíos y otros lugares (Amsa, 2003).

Según el Plandeamat 2003, ya era una prioridad de corto plazo la clausura del vertedero; a mediano plazo se proponía iniciar un área adecuada para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos; mientras que a largo

plazo se planteaba establecer un programa de manejo integral con mayor participación de las municipalidades y su respectiva evaluación y monitoreo (Amsa, 2003).

Sin embargo, aparecieron otras soluciones técnicas y hasta ampliaciones, que aparentemente permitieron alargar su vida útil, pero según varios expertos ya está rebasada y lo que procede es el cierre técnico.

El Plandeamat, actualizado alrededor de 2013, en internet solamente se encuentra citado en documentos institucionales y tesis de grado; así como en la página de Guatecompras y la mención de que se financiaría con un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por un millón de quetzales (Rojas, 2013).

También se encontraron señalamientos de varias ilegalidades en el Ministerio de Desarrollo Social (Mides) relacionadas con la empresa Novatecnica, a la que, según parece, se le contrató para actualizar el plan de manejo de la cuenca (Rojas, 2013)

Por otro lado, hay noticias de 2014 sobre la presentación de un Plan de Control de la Conta-

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

minación del Lago de Amatitlán y el Río Villalobos, pero tampoco es posible encontrarlo en internet y conocer las medidas planteadas y tomadas para el manejo del vertedero del km 22 (EyC, 2014).

A inicios de 2015 tuvo lugar la estafa de la “agüita mágica” para limpiar el Lago de Amatitlán, la cual fue cuestionada y denunciada por organizaciones e instituciones, entre ellas la Universidad de San Carlos de Guatemala; posiblemente ese proyecto estaba relacionado con el plan de control de la contaminación.

También se encontraron notas de prensa con información sobre la entrega del Plandeamat actualizado al Vicepresidente de la República, en octubre de 2015, durante el gobierno de transición, pero no fue posible ubicarlo y revisarlo (Contreras, 2015; Pocasangre, 2015).

El Plandeamat entregado en 2015 plantea 58 proyectos y propone que las municipalidades administren el relleno sanitario,

que para esa fecha, se estimaba que solamente tendría 2-3 años de vida útil, es decir hasta 2018 (Soy502, 2015).

Vertedero km 22¹

El vertedero se localiza en la aldea de Bárcenas, municipio de Villa Nueva, en el kilómetro 22 en la ruta CA-9 Sur, carretera al Pacífico. En sus inicios fue un botadero de desechos a cielo abierto sin ningún control, el cual a 1.5 km de su periferia carecía de centros poblados, los cuales empezaron a desarrollarse alrededor de 1982 y en los años noventa se amplió la construcción de complejos residenciales (Celis, s.f.).

Para 1997 Amsa inició un plan masivo para cerrar los botaderos municipales y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplán) recomendó utilizar el botadero del km 22 para disponer los desechos. Pero ese mismo año, vecinos de los alrededores, viéndose afectados, tomaron medidas de hecho y

1. Dentro de la literatura citada, al vertedero del km 22, dependiendo del autor y fecha, se le ha denominado basurero, botadero, vertedero, vertedero controlado y hasta relleno sanitario.

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

cerraron temporalmente el acceso al botadero (Celis, s.f.).

En 1999 se presentó el estudio de evaluación de impacto ambiental del botadero controlado, pero no fue aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), ni avalado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP); además la Fundación Defensores de la Naturaleza emitió una opinión en contra y la CONAMA pidió al Consejo Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos (CONADESCO) una propuesta para reubicarlo (Celis, s.f.).

Desde 1999 el botadero fue atendido por personal de Amsa y entre 2000 y 2002 Amsa realiza acciones técnicas para que el vertedero controlado pasara a ser un relleno sanitario. En 2007 Amsa obtuvo la autorización legal para operar el vertedero y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) fijó un plazo de cinco años para el cierre del mismo, lo cual sería en 2012 (Amsa, 2010; Celis, s.f.; Gramajo, 2021).

En 2008 Amsa solicitó una prórroga para el cierre, tramitó la legalización del relleno sanitario y presentó un diagnóstico ambiental del vertedero (Celis, s.f.). Para 2009 se proyectaba una vida útil

de 10-14 años, entre 2009-2023, dependiendo de varios factores, incluyendo su ampliación (Amsa, 2010).

Según informó el ingeniero ambiental César Barrientos, en 2014 se hizo un cierre técnico de una sección de siete hectáreas del vertedero, que quedaron selladas, pero luego se amplió y se hizo el diseño para un vertedero semitecnificado y se hicieron estudios para convertirlo en un relleno sanitario (Morales, 2021).

En 2008 los desechos provenían de cuatro municipios: Villa Nueva, Amatitlán, San Miguel Petapa y Villa Canales. Para 2011 ya eran 12 las municipalidades que depositaban sus desechos en ese vertedero, luego pasaron a ser nueve; en 2017, eran 13; en 2019 eran 14 y actualmente son 34 municipios (Celis, s.f.; Gramajo, 2019; Gramajo, 2021; La Red, 2021).

Debido a que los desechos sólidos dejaron de ser tratados por la falta de fondos en Amsa y los recolectores solamente llegaban a verterlos, en 2015 la Municipalidad de Villa Nueva firmó un acuerdo con Amsa y pagó, entre 2016-2019, la maquinaria para apelmazar los desechos, colocar

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

selecto y colaborar en la administración del lugar (Gramajo, 2015). Debido a que el pago de tractor, excavadora, rodo, camión y personal resultó ser muy oneroso (entre Q7.2 millones y 9.9 millones al año), al terminarse el convenio, la Municipalidad de Villa Nueva no volvió a asumir el costo del manejo (Gramajo, 2021).

Durante los años que la Municipalidad de Villa Nueva asumió estos pagos, Amsa debió encontrar soluciones y plantear propuestas ante el ya anunciado cierre técnico del vertedero del km 22; por otro lado, en la actual administración gubernamental, Amsa ha cambiado cuatro veces en menos de un año a su director (Gramajo, 2021).

Ante los efectos en la salud por el humo tóxico del incendio de febrero de 2021, vecinos del sector bloquearon el paso en el km 22.5 para exigir el cierre del vertedero (Román y Domínguez, 2021).

Normas sobre los residuos y los desechos sólidos

En el marco jurídico guatemalteco, la normativa más específica relacionada con los residuos y

los desechos sólidos es el Código Municipal, emitido mediante el Decreto 12-2002 del Congreso de la República. En el artículo 68 delega a los municipios la competencia de recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos, limpieza y ornato (CRG, 2002).

Posteriormente, este código fue reformado en algunos artículos por el Decreto 22-2010. Sobre los desechos sólidos, en el artículo 14 refiere que el municipio debe formular, coordinar políticas, planes y programas relativos a la recolección, tratamiento y disposición final (CRG, 2010).

Con estos cambios en el Código Municipal, se detallan y amplían las responsabilidades en relación a los desechos sólidos que las municipalidades deben tener como prioridad y, por otro lado, para las municipalidades que utilizan el vertedero del km 22, ante el cierre del mismo, deberán buscar alternativas para la gestión de residuos y desechos sólidos.

Ante la carencia de una ley sobre el tema, el asidero técnico y legal es la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos, aprobada por el Acuerdo Gubernativo 281-2015

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

que le da una vigencia de 15 años, hasta 2030; a la cual los municipios, asociaciones de municipalidades o mancomunidades deberán ajustarse (MARN, 2015).

Al Congreso de la República, desde 2007, han ingresado diez iniciativas de ley sobre residuos (materiales para reutilización y reciclaje) y desechos (materiales y productos desechados) sólidos, siendo las más actuales las conocidas por el pleno en septiembre de 2017, mayo de 2019 y noviembre de 2020; las cuales es necesario que el Legislativo estudie y consulte con sectores involucrados, para normar al respecto con propiedad (CRG, 2021; MARN, 2015).

Incendio en el vertedero febrero 2021

De acuerdo con un comunicado publicado por Amsa, esta fue informada del incendio en el vertedero de disposición final de desechos sólidos del km 22 en Bárcenas, Villa Nueva, en la tarde del sábado 6 de febrero de 2021 (Amsa, 2021).

Entonces empezó a coordinar acciones con los bomberos

Municipales y Voluntarios, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (Conred), las municipalidades de Villa Nueva, San Miguel Petapa, Amatitlán y Villa Canales, el Ejército de Guatemala y la Dirección General de Caminos; hasta sofocarlo el jueves 11 de febrero (Amsa, 2021).

Sin embargo, según Miguel Ángel Carrera, presidente de la Gremial de Recolectores, el incendio se originó desde diciembre de 2020 y por la falta de fondos para pagar la maquinaria necesaria para el manejo del vertedero, la acumulación de metano y los fuertes vientos, el incendio se intensificó el viernes 5 de febrero y se puso en riesgo la salud de los socorristas y bomberos para sofocarlos en los casi siete días que duró el incendio (Gramajo, 2021; La Red, 2021).

También señaló la falta de atención que les han dado las actuales autoridades, la inexperiencia de la directora actual y el incumplimiento de deberes de Amsa, ya que el manejo del vertedero tiene un proceso complejo y en los últimos meses la basura ha carecido de la cobertura de balastro que permita formar respiraderos para el gas metano (La Red 2021).

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

Actualmente, a diario se vuelcan al vertedero 700 camionadas de basura y cada camión paga Q40 al entrar al vertedero, cada uno lo hace dos veces al día. Carrera indicó que la responsabilidad de los desechos sólidos la asumió Amsa ante la incapacidad de las municipalidades, porque carecen de sitios adecuados para el manejo de los desechos (La Red 2021).

Según Amsa el incendio de febrero duró cinco días y afectó el 60% del vertedero (42,000 m²), aunque para otras fuentes de información fueron casi siete días (Amsa, 2021; Gramajo, 2021; La Red, 2021).

El ya citado ingeniero ambientalista César Barrientos señaló que el incendio revela el manejo inadecuado de los residuos y los desechos sólidos, la débil institucionalidad, la falta de leyes adecuadas, la falta de pago por la extracción de la basura y que la tiran en cualquier sitio (Morales, 2021).

Efectos del incendio en el vertedero del km 22

Cuando un botadero carece de manejo técnico se produce gas metano que, al acumularse, causa explosiones que pueden

provocar incendios. El incendio de un vertedero tiene impactos ambientales directos e indirectos sobre el aire, el suelo, el agua, la vida alrededor, tanto de seres humanos como de otros seres vivos.

El incendio provocó impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana de más de un millón de personas de los municipios de Villa Nueva, Amatitlán, ciudad Guatemala y Mixco (Román y Domínguez, 2021). La combustión de los distintos materiales de los desechos en el vertedero del km 22 generó diversos contaminantes del aire como material particulado en suspensión y gases tóxicos, como el monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno y de azufre (Oliva, 2021).

Los gases y el material particulado pudo provocar efectos negativos en los ojos y del sistema respiratorio (irritaciones y alergias en la nariz y garganta, agravar alergias y condiciones de pacientes con coronavirus o facilitar el contagio, elevar la vulnerabilidad a padecer infecciones como bronquitis, neumonías) (Oliva, 2021).

Los efectos de la quema de desechos domésticos, agrícolas (rozas y zafra cañera) y de fábricas

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

en vertederos o en plantaciones, así como la leña, los fuegos artificiales en los basureros ilegales dispersos contaminan el ambiente y estos últimos, además son focos de vectores de enfermedades.

Un problema invisible son las dioxinas y furanos, compuestos químicos tóxicos, producidos durante la quema a cielo abierto de basura, desechos agrícolas, leña, desechos vinílicos, incendios forestales y otras fuentes (MARN, s.f.).

Estos compuestos tóxicos son trasladados por el viento y al depositarse y concentrarse en el suelo y el agua los contaminan, así como el contacto con la piel, al respirarlos o consumirlos pueden afectar la salud humana, a los animales de consumo humano y a la vida silvestre, ya que se acumulan en el tejido adiposo (MARN, s.f.).

Las dioxinas y furanos pueden provocar daños en la salud como: anomalías físicas y defectos en el sistema nervioso de bebés en gestación; cáncer en el hígado, pulmones, lengua, boca, nariz, glándula tiroidea, glándula adrenal, en la cara y la piel; promueve la formación de tumores, aumenta el riesgo de desarrollar diabetes,

baja el sistema inmunológico y ocasiona problemas reproductivos (MARN, s.f.).

La quema de plásticos, en cualquier cantidad, y en casos extremos los botaderos y fábricas que usan plásticos como combustible, produce dioxinas; países que carecen de controles ambientales, pueden producir altas cantidades de dioxinas que se acumulan y envenenan la cadena alimenticia humana (Lee et. al, 2019). Tal es el caso de Java Oriental, Indonesia, donde la basura plástica proveniente de países occidentales contamina los huevos de gallina que contienen niveles de dioxinas 70 veces más altos que los permitidos en la Unión Europea; también presentan retardantes de llama, comunes en los plásticos (Lee et. al, 2019).

La carencia o mala gestión de los desechos sólidos llevan a la quema intencional en sus botaderos, para reducir el volumen de la basura y en muchos lugares ni siquiera entierran la basura (Morales, 2021).

Para febrero de 2020 se tenían registrados 170 basureros ilegales en la cuenca del lago de Amatitlán, los cuales contaminan la cuenca y se calcula que en las ciudades,

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

menos de la mitad de la basura se recolecta (Morales, 2021; Sicán, 2020).

Cuando los residuos y desechos sólidos no se manejan o se manejan de forma inadecuada, además de la amenaza de incendios, al quedar expuesta la basura en el suelo lo contaminan y con la humedad o lluvias se producen gases de efecto invernadero como el metano y el dióxido de carbono, así como lixiviados (líquidos derivados de la descomposición de los desechos) que, dependiendo del tipo de suelos, pueden contaminar el agua.

Tarde o temprano, por el viento o la lluvia, los desechos (incluyendo los peligrosos microplásticos que ya se reportan en el agua para consumo humano y alimentos) llegan a barrancos, ríos, lagos y al mar, con lo que comprometen la calidad de los ecosistemas y la vida y la salud de las personas.

El cierre técnico

El cierre técnico del vertedero del km 22 inicialmente se programó para 2012, luego se pospuso para 2009-2023; el Plandeamat de 2015 señalaba 2018 para el cierre y en noviembre de 2019 el MARN ordenó el cierre del vertedero y dio

un plazo de dos meses para ello (Amsa, 2010; Gramajo, 2021; Soy502, 2015).

Esto obedeció a que en mayo de 2019, el MARN, luego de una inspección ocular concluyó que (Gramajo, 2021):

- El vertedero a cielo abierto del km 22 causa impactos ambientales al sistema atmosférico, hídrico, lítico, edáfico, biótico y al paisaje.
- La operación de tres celdas del vertedero (4, 5 y 6) carecen de instrumento ambiental apropiado.
- Por los impactos ambientales, Amsa debe hacer el cierre técnico definitivo utilizando un instrumento ambiental y en no más de dos meses.

Sin embargo, Amsa solicitó una ampliación para el cierre debido a que no cumplió con los términos de referencia y aspectos legales del instrumento ambiental (Gramajo, 2021).

El 6 de febrero de 2020 Amsa anunció el cierre técnico del vertedero porque superó su capacidad, en una reunión con representantes de 32 munici-

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

palidades de los departamentos de Guatemala, Escuintla y Sacatepéquez (Sicán, 2020).

Amsa informó que a febrero de 2020 al vertedero llegaban diariamente unas 1,200 toneladas de desechos, haciendo notar la necesidad crear estrategias para el manejo de desechos sólidos desde cada municipalidad, pues el cierre técnico estaba previsto para un año (Sicán, 2020).

En la reunión de municipalidades se lanzó el reto para que gestionen sus propias plantas de tratamiento, con el plazo de ocho meses (octubre 2020) para elaborar el proyecto y ponerlas a funcionar a principios de 2021, lo cual no sucedió (Sicán, 2020).

La Municipalidad de Villa Nueva, en 2015, adquirió dos terrenos en el km 24.5 para construir un relleno sanitario y una planta de gas metano, administrados por las autoridades ediles. Pero la construcción se detuvo porque la Contraloría General de Cuentas evidenció irregularidades y denunció sobrevaloración de los terrenos (Gramajo, 2021).

El alcalde actual de Villa Nueva, Javier Gramajo, indicó que luego de liberar los terrenos intervenidos,

en principio se pensaría en desarrollar un relleno sanitario exclusivo para Villa Nueva; pero también, ante la falta de terrenos para un nuevo vertedero, se evalúa involucrar y favorecer a los municipios que forman la Mancomunidad del Sur (Gramajo, 2021).

Gramajo informó que en agosto de 2020 entre Amsa y la Municipalidad de Villa Nueva firmaron un convenio para que cada uno aporte Q4 millones para construir una laguna de lixiviados, para continuar con el cierre técnico del vertedero del km 22 (Gramajo, 2021). Sin embargo, el alcalde Gramajo considera que los problemas pueden seguir, ante la falta de fondos en Amsa para el pago de la maquinaria y personal encargado del tratamiento diario de los desechos (Gramajo, 2021).

Para el 23 de febrero estaba programada una reunión entre el Ejecutivo y siete alcaldes del sur para avanzar en el proyecto para un nuevo vertedero, ya que en la medida que haya otro sitio para manejar los desechos, el cierre técnico del vertedero del km 22 se podrá realizar (Escobar, 2021).

Se espera que, además de las 20 manzanas de la Municipalidad de

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

Villa Nueva, otras municipalidades compren otras 38 manzanas y el Ejecutivo planea construir 850 metros de camino hacia el vertedero (Escobar, 2021).

Ante la dificultad para manejar adecuadamente los residuos y los desechos sólidos, la prohibición del plástico de un solo uso y del duroport, que es obligatoria a partir de septiembre de 2021, es una medida que cobra sentido, ya que es imposible reciclarlos, y eliminar esos materiales es caro, peligroso y dificulta la gestión integral de los desechos.

Además, están las ordenanzas municipales que, hasta enero de 2020, en 18 municipalidades prohibían el empleo de plásticos de un solo uso y duroport y que en algunos municipios sí se están implementando, buscando sustitutos amigables con el ambiente (Gaia, 2020).

Malas y buenas prácticas en vertederos

Vertedero de la zona 3, ciudad de Guatemala

Los problemas del vertedero de la zona 3 capitalina son más complejos y de mayor magnitud,

que los del km 22, ya que además de incendios que afectan a amplios sectores de la ciudad de Guatemala, han ocurrido: muertes de recolectores, derrumbes, trabajo en condiciones inhumanas; así como inundaciones, insalubridad, pérdidas de viviendas y contaminación a lo largo del paso del río Chinautla, que afecta directamente a varias comunidades del municipio del mismo nombre.

El río Chinautla, en los años cuarenta del siglo pasado, era un sitio de atracción turística, pero con el paso de los años se convirtió en el desagüe de la capital, ya que sufre el impacto de los residuos y los desechos sólidos y líquidos provenientes del basurero de la zona 3 capitalina (Prensa Libre, 2002).

La población de Santa Cruz Chinautla por más de 24 años ha sufrido dolores de cabeza por los malos olores que el río emana, enfermedades en la piel, malestares gastrointestinales y enfermedades respiratorias agudas (Brújula, 2017).

A 12 km de la capital hay 13 cantones de Chinautla; para 2017 la alcaldía auxiliar reportaba que estaban habitados por unas nueve mil familias en condiciones de

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

pobreza y vulnerabilidad por las zonas de alto riesgo que habitan y que, además, son afectadas por la insalubridad derivada por el arrastre de basura del vertedero de la zona 3 (Pérez, 2017).

En época seca los olores fétidos y moscas y durante la época lluviosa, las correntadas del río arrastran piedras de gran tamaño y junto con sedimentos y basura inundan las viviendas, colapsan las tuberías (Pérez, 2017).

Relleno sanitario de San Pedro La Laguna, Sololá

Posiblemente uno de los sistemas de manejo de residuos y desechos sólidos más exitosos se encuentra en San Pedro La Laguna, Sololá.

Todo empezó cuando la estudiante de Ciencias de la Comunicación de la USAC, Liseth Martínez, presentó a la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE) su proyecto de graduación, acerca de una campaña para sensibilizar a las poblaciones para que asumieran obligaciones ciudadanas y se comprometieran al rescate del lago (Gaia, 2020).

La propuesta llevó hacia una estrategia para prohibir la comer-

cialización y el uso de pajillas y en agosto de 2016 ante alcaldes recién electos de la AMSCLAE, se presentó un reglamento para gestionar los desechos sólidos en la cuenca (Gaia, 2020).

El entonces alcalde recién electo de San Pedro La Laguna, el arquitecto Edwin Mauricio Méndez, se comprometió a ser el primer alcalde en impulsar una manera integral para recuperar el saneamiento de su municipio (Gaia, 2020).

El 2 de febrero de 2016 la AMSCLAE inauguró la ampliación de la infraestructura de tratamiento de desechos sólidos en San Pedro La Laguna (construcción de un relleno sanitario, una pileta de lixiviados) para complementar la infraestructura para tratar desechos sólidos orgánicos y reciclables (AMSCLAE, s.f.).

El éxito para el funcionamiento del relleno sanitario requiere (AMSCLAE, s.f.):

- Compromiso de todas y todos, por lo que la educación ambiental fue clave para crear conciencia entre los pobladores y lograr su participación individual.
- Que el 100% de las familias realicen la separación de

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

los residuos orgánicos e inorgánicos en sus viviendas antes de entregar los residuos al tren de aseo municipal.

- Que la municipalidad opere adecuadamente el relleno sanitario.

Cuando el alcalde Méndez se enteró que un alto porcentaje de los desechos era plástico y duroport, que además no se podían reciclar y son altamente contaminantes; impulsó la aprobación del Acuerdo Municipal 111-2016 con el cual se prohibió las pajillas, bolsas de plástico de un solo uso y el duroport desde octubre de 2016.

El proceso se desarrolló en varias etapas en las cuales, además de difundir la información, se brindaron sustitutos para evitar las bolsas y el duroport (Gaia, 2020).

La municipalidad asignó un 14% del presupuesto anual para fortalecer la recolección, separación, manejo, administración y disposición final de los residuos sólidos. Se estableció un sistema de monitoreo del cumplimiento de la prohibición, desarrollado por estudiantes de diversificado (Gaia, 2020).

El proceso ha sido exitoso y por ello la Municipalidad de San Pedro La Laguna ha hecho presentaciones de su proyecto en distintas ciudades de Guatemala y fuera del país y en 2017 recibió la Medalla Presidencial del Medio Ambiente.

Retos para la gestión integral de los residuos y los desechos sólidos

Amsa, las municipalidades y el gobierno central son responsables del cierre técnico del vertedero del km 22 y encontrar alternativas para todos los desechos y los residuos que se siguen produciendo.

Los problemas relacionados con los desechos sólidos en intentos de vertederos, botaderos y basureros ilegales podrán reducirse y solucionarse al tomar medidas positivas desde aspectos técnicos, financieros, institucionales y políticos; así como realizar buenas prácticas, modificar patrones de producción y consumo y contar con responsabilidad de distintos sectores y de cada ciudadano.

En general, las municipalidades, los recolectores y transportadores de desechos, el sector privado, el gobierno central y la población tienen acciones por realizar, ya

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

que los problemas se reducirán cuando, entre otras cosas:

- Se aplique la política nacional sobre este tema y se cuente con ordenanzas municipales y una ley que tenga el poder para normar, supervisar, controlar y sancionar las infracciones.
- Se prioricen y apliquen medidas de ordenamiento territorial.
- Se asignen fondos suficientes, se administre con eficiencia y transparencia, quedando a la vista de auditorías sociales y de la Contraloría General de Cuentas.
- Que todos los sectores y vecinos paguen el servicio de extracción, traslado, disposición final y tratamiento de sus desechos.
- Se reduzca o elimine los basureros ilegales y se busquen mecanismos para asegurar que todas las viviendas paguen por el servicio.
- El MARN y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social coordinen y supervisen el trabajo de las municipalidades y sector privado en este tema, para lo cual todas las dependencias deben tener personal calificado.
- Se produzca menor cantidad de desechos y residuos sólidos (reducir).
- Los desechos orgánicos (con los que se puede hacer abono) y residuos inorgánicos (algunos pueden reutilizarse o reciclarse) se separen desde su origen.
- Los vertederos sean municipales y cumplan con estudios de evaluación de impacto ambiental y social y se gestionen de forma integral asegurando que haya cierre técnico adecuado.

Referencias bibliográficas

- AMSCLAE (s.f.) "Inauguración de relleno sanitario en San Pedro La Laguna". <https://www.amsclae.gob.gt/2016/02/04/inauguracion-de-relleno-sanitario-en-san-pedro-la-laguna/>
- AMSA (17 de marzo de 2003) "Plan Maestro de Manejo Integrado de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (Plandeamat)". *Diario de Centro América*. <http://www.guatecompras.gob.gt/concursos/files/406/2027410@PLANDEAMAT%202003.pdf>
- Amsa (11 de febrero de 2021) Comunicado Oficial. <https://amsa.gob.gt/2021/02/12/comunicado-oficial-2021/>

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

- Amsa (2010) *Informe final. Programa de recuperación ambiental de la cuenca del Lago de Amatitlán* <http://www.guatecompras.gt/concursos/files/371/1852639@Informe%20Final1.pdf>
- Brújula (1 de septiembre de 2017) "El río de los dolores de cabeza". <https://brujula.com.gt/chinautla-y-el-rio-de-los-dolores-de-cabeza/>
- Celis, E. (s.f.) *Diagnóstico ambiental relleno sanitario km 22 CA Sur Villa Nueva*. <http://www.guatecompras.gt/concursos/files/371/1852639@Diagnostico%20ambiental%20parte%20I.pdf>
- CRG (Congreso de la República de Guatemala) (13 de mayo de 2002) *Decreto 12-2002 Código Municipal. Diario de Centro América*. https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/252#gsc.tab=0
- CRG (18 de septiembre de 1996) Decreto Número 64-96. *Diario de Centro América*. https://www.congreso.gob.gt/detalle_pdf/decretos/867#gsc.tab=0
- CRG (15 de junio de 2010) Decreto Número 22-2010. *Diario de Centro América*. https://www.congreso.gob.gt/assets/uploads/info_legislativo/decretos/2010/022-2010.pdf
- CRG (2021) Iniciativas de ley sobre desechos sólidos https://www.congreso.gob.gt/buscador_iniciativas/desechos
- Contreras, V. (30 de octubre de 2015) "Plandeamat, un nuevo intento para recuperar el lago de Amatitlán". *La Hora*. <https://lahora.gt/plandeamat-un-nuevo-intento-para-recuperar-el-lago-de-amatitlan/>
- Escobar, I. (17 de febrero de 2021) "Ejecutivo anuncia por segunda vez el cierre técnico del basurero de Amsa". *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/guatemala/politica/ejecutivo-anuncia-por-segunda-vez-el-cierre-tecnico-del-basurero-de-amsa-breaking/>
- Gaia (2020) *Reducción de plásticos: el caso de San Pedro La Laguna* <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/San-Pedro-Laguna.pdf>
- Gramajo, J. (12 de febrero de 2021) "Vertedero de Amsa: futuro incierto dela basura de 34 municipios". *Soy502*. <https://www.soy502.com/articulo/vertedero-amsa-futuro-incierto-basura-34-municipios-100931>
- Méndez, C. (6 de enero de 2017) "En suspenso cierre técnico del vertedero de la zona 3". *El Periódico*. <https://elperiodico.com.gt/nacionales/2017/01/06/en-suspenso-cierre-tecnico-del-vertedero-de-la-zona-3/>
- MARN (2015) *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos*. <https://www.marn.gob.gt/Multimedios/4041.pdf>

Magaly Arrecis ◀ El vertedero de Amsa pasa la factura

- MARN. (s.f.). *Dioxinas y furanos*. <https://www.marn.gob.gt/Multimedios/2455.pdf>
- Oliva, P. (8 de febrero de 2021) Comunicado. <https://www.facebook.com/photo?fbid=10220876713122524&set=a.1971544083186>
- Pocasangre, H. (22 de octubre de 2015) "En marcha nuevo plan de rescate del lago de Amatitlán". *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/presentan-nuevo-plan-para-descontaminar-el-lago-de-amatitlan/>
- Pérez, C. (8 de junio de 2017) "Abandono y olvido reinan en Chinautla". *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/ciudades/abandono-y-olvido-reinan-en-chinautla/>
- PR (Presidencia de la República). (17 de marzo de 1999) Acuerdo Gubernativo 186-99. *Diario de Centro América*. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/gua16056.pdf>
- Rojas, A. (17 de agosto de 2013) "CGC evidencia ilícitos en Mides". *Prensa Libre*. <https://issuu.com/prensalibregt/docs/plmt17082013-2>
- Román, J. y Domínguez, A. (9 de febrero de 2020) "Vecinos bloquean km 22.5 de la ruta al Pacífico para exigir cierre del vertedero de Amsa". *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/vecinos-bloquean-km-22-5-de-la-ruta-al-pacifico-para-exigir-cierre-del-vertedero-de-amsa-breaking/>
- Sicán, J. (6 de febrero de 2020) "Anuncian cierre técnico de vertedero de Amsa y piden a 32 alcaldes implementar sistemas de manejo de desechos". *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/ciudades/guatemala-ciudades/anuncian-cierre-tecnico-de-vertedero-de-amsa-y-piden-a-32-alcaldes-implementar-sistemas-de-manejo-de-desechos/>
- Soy502 (22 de octubre de 2015) "Tras estafa de fórmula para limpiar el lago, retoman Plandeamat". *Soy502*. <https://www.soy502.com/articulo/tras-estafa-formula-limpiar-lago-retoman-plandeamat>