



El autor (derecha), realizó un estudio de campo en el Sitio de Disposición Final de la zona 3. Lo acompañan el analista del Ipnusac Edgar Balsells (izquierda) y Amaury Barrera, Coordinador Técnico y Responsable Ambiental del cierre técnico del Sitio de Disposición Final Vertedero Municipal de la zona 3 capitalina.

La basura como constante de la actividad humana

Recibido: 04/09/2023
Aceptado: 08/09/2023
Publicado: 16/09/2023

Cristhians Manolo Castillo

Licenciado en Relaciones Internacionales de la USAC. Encargado del Área Sociopolítica del IPNUSAC

Correo: crisma0622@gmail.com

Resumen

La basura es una problemática que no es abordada por la opinión pública, excepto si afecta el ornato de las ciudades, está en ubicaciones muy evidentes o genera contaminación por olores. El impacto de los desechos se transfiere a otros actores desde que cada persona se deshace de sus residuos. No obstante, repercute en los recursos naturales que contamina y por los costos que genera su disposición final, sea o no planificada. También se ha convertido en un riesgo geopolítico.

Palabras clave

Residuos, desechos, disposición final, cambio climático.

Abstract

Garbage is a problem that is not addressed by public opinion, except when it affects the appearance of cities, is in very obvious locations or generates odor pollution. The impact of waste is transferred to other actors as soon as each person disposes of his or her waste. However, it has repercussions on the natural resources it contaminates and on the costs generated by its final disposal, whether planned or unplanned. It has also become a geopolitical risk.

Keywords

Waste, waste, garbage, final disposal, climate change.

El impacto de los desechos que producimos

¿Cuántos residuos (basura) genera su actividad al día? Según el Banco Mundial (2019) «se calcula que cada persona en América Latina y el Caribe genera casi 1 kilo de basura por día, unos 231 millones de toneladas de desechos anuales». Cada día, con el quehacer de la humanidad se produce en tiempo real algún residuo o desecho que, una vez sale de la vista del usuario (depositándolo en un basurero, o simplemente lanzándolo en la vía pública), se asume que deja de existir o, simplemente, debe ser responsabilidad de alguien más.

Con cada producto que consumimos, además del valor de uso que nos proporcionan los bienes o servicios, también adquirimos su envoltorio y ¿cómo lo desechamos? Los pobres, los desnutridos, los enfermos, los presos y la basura, para la gran mayoría de la sociedad guatemalteca, cuando no se perciben se asume que no existen.

En cada proceso productivo igualmente se generan residuos. Transformar los recursos naturales en alimentos, vestuario,

tecnología, medios de transporte, energía y, en general, cualquier mercancía será desecho al final de su vida útil. En su proceso productivo, una parte de los insumos intermedios fueron desechados y lanzados a un espacio en el que se acumulan, sin que afecten la percepción del entorno. En algunos casos, los sitios de disposición final serán diseñados, gestionados y modernizados según la tecnología disponible para tales fines; en otros casos, los ríos, los mares, barrancos o incluso en la vía pública se acumularán desechos de nuestra actividad cotidiana. El problema de la basura no solo es un tema de políticas públicas, de sitios de disposición final de desechos o de transformación de estos. En el inicio de la cadena de descomposición de la basura siempre habrá un ser humano que la genera.

El modelo de consumo altamente contaminante

La basura no es una materia de generación espontánea. El marketing y el mercadeo han asociado a cualquier valor de uso un empaque de protección, para su presentación, almacenamiento y

transporte, que a su vez es un objeto de consumo en sí mismo. Cuando adquirimos cualquier mercancía, obtenemos los desechos en los que se convertirá, además de los desechos de su envoltura, que en ocasiones incentiva con mayor vehemencia la compra. Pero, una vez satisfecha nuestra necesidad, gusto o preferencia, no asumimos el costo del tratamiento de la basura que hemos generado. Pareciera que basta con pagar el servicio de extracción desde la vivienda. Una vez fuera, no hay corresponsabilidad humana en el largo proceso de su descomposición.

En Guatemala se generan entre dos y tres libras de basura por persona al día (Magzul, 2017). En una sociedad en vías de desarrollo la presentación y apariencia de los productos puede no ser tan determinante debido a que más del 70% del mercado laboral opera en la informalidad. No obstante, el país enfrenta los grandes desafíos de ser un recipiendario de vehículos, ropa, calzado, electrodomésticos, entre otros bienes de segundo uso de mercados más desarrollados de sus vecinos del norte.

La basura no solo la originan quienes están en la cúspide de la pirámide social. Todos los estratos económicos contribuyen en la creación de desechos que impactan en el deterioro medio ambiental. Las prácticas de lo que hacemos con lo que nos sobra de nuestra cotidianidad es lo que afecta grandemente a nuestro entorno. Las personas que lanzan desechos alimenticios o empaques de comida rápida y bebidas por la ventanilla de vehículos a la vía pública demuestran la mala costumbre en la cultura guatemalteca. Esta práctica se agrava cuando heredamos, de generación en generación, la creencia de que al arrojar basura en todo tipo en la cuenca de un río nos hemos desecho del problema.

Peor aún, creer que amontonar promontorios de sólidos comunes en basureros clandestinos, tragantes de aguas pluviales, terrenos baldíos, zonas boscosas o mantos superficiales de agua, acaba con la responsabilidad individual en el tratamiento de los desechos.

Cualquier acción de regulación, sanción o gestión de este problema en la esfera pública de la sociedad fracasará si nuestro modelo de consumo y las prácticas

de tratamiento de los desechos, en la esfera privada, no se sustentan sobre una oportuna y pertinente consciencia de contaminación que reconozca que cada

pieza de desechos solo cambia de lugar en este planeta, el cual es nuestro hogar común.



Perspectiva del sitio de disposición final. Ampliación norte del vertedero de la zona 3. Fotografía de Cristhians Castillo Folgar.

Caso de Estudio: Sitio de Disposición Final de la zona 3

Las concentraciones poblacionales hacen evidente el problema del tratamiento de

los residuos y desechos sólidos producidos por la actividad humana. Al ser un problema común, la constitución en su artículo 97 contempló que «el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación

del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico». Este se alcanza, según el precepto constitucional, mediante el uso racional de los recursos naturales.

El Código Municipal regula que las comunas deben «formular y coordinar políticas, planes y programas relativos a la recolección, tratamiento y disposición final de desechos y residuos sólidos hasta su disposición final» (artículo 68), coordinando los procesos de extracción y almacenamiento temporal hasta ser depositados en el respectivo relleno sanitario.

Igualmente, se regula la materia en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente que en su artículo 7 establece taxativamente

se prohíbe la introducción al país, por cualquier vía, de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales, tratados o no, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales que contengan sustancias que puedan infectar, contaminar y/o degradar al medio ambiente y poner en peligro la vida y la salud de los habitantes.

Finalmente, en el rango de los acuerdos gubernativos, el número 164-2021 en su artículo 4 determina que «el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) coordinará con las municipalidades, la elaboración de los planes relativos a la gestión integral de residuos y desechos sólidos y así evitar el deterioro ambiental».

Por marcos normativos no hay duda que el Estado tiene a este tema bien regulado, desde el nivel constitucional hasta el reglamentario. Sin embargo, el grado de contaminación ambiental por residuos, chatarra y basura en general no solo afecta al territorio nacional. Invade al país vecino de Honduras con marejadas de desechos que desembocan en las playas binacionales y que son transportadas por el Río Motagua, que a lo largo de su cuenca acumula el material que finalmente se deposita en las playas del Atlántico de ambos países.

En diversas publicaciones se atribuye al Sitio de Disposición Final de la zona 3 de la ciudad capital, la mayor responsabilidad de contaminación de afluentes del Motagua. Debido a esta situación, el autor realizó una visita a este lugar y se entrevistó con sus autoridades para conocer de primera mano la situación.

Se entrevistó al Arquitecto Amaury Barrera (Comunicación personal 05 de septiembre de 2023), Coordinador Técnico y Responsable Ambiental del cierre técnico del Sitio de Disposición Final Vertedero Municipal de la zona 3 capitalina. En este lugar se depositan en promedio 2,450 toneladas diarias de desechos de 15 municipios conurbados de la macrocefalia citadina guatemalteca, transportados por 550 camiones que diariamente trasladan los desechos, los cuales en volumen representan, mensualmente, un espacio similar al del estadio Doroteo Guamuch Flores (Estadio Nacional) lleno de residuos.

La trazabilidad de este proceso es monitoreada por sistemas de control de garita de ingreso al predio. Posteriormente, cada vehículo es pesado con alta precisión por una báscula que asocia el peso transportado con una identidad electrónica por camión, que es registrada digitalmente por el operario y enviada a un centro de monitoreo que genera la data de seguimiento.

El Sitio de Disposición Final de la zona 3, ha sido históricamente un foco de contaminación ambiental. Desde su fundación (hace 70 años), fue hasta

2017 que inició el plan maestro como la primera fase del cierre técnico. El manejo desordenado del vertedero representó el abandono municipal de esta problemática. A lo largo de su historia ha protagonizado incendios, derrumbes, muertes de personas que extraen de la basura materias primas, contaminación por olores de las zonas aledañas, arrastres de desechos al río Las Vacas que conecta con el río Motagua, entre otros dramas de contaminación. Previo al inicio del cierre técnico, era conocido por el desorden en la disposición de desechos cuyos promontorios proliferaban no solo dentro del predio sino en los alrededores, que además albergaban a tribus urbanas, organizaciones criminales y redes de negociantes de la basura.

En el recorrido realizado se pudo constatar el orden aplicado por la gestión municipal capitalina en el último periodo, que colocó controles de ingreso vehiculares y de personas (molinetes) con sistemas de identificación facial que permiten el registro de quienes, sin ser personal municipal, entran a clasificar residuos. Dentro de las políticas puestas en práctica, han prohibido el ingreso a menores de edad y mujeres embarazadas. Con esas medidas se contribuye a romper con

ciclos de dependencia de familias que vivían en el vertedero.

Asimismo, se pudo constatar que en el área del cierre técnico hay inversiones en infraestructura dedicadas al compostaje, un vivero de reproducción de especies de flora adaptadas al terreno en el que hay una alta presencia de gas metano en el ambiente. Hay áreas con cobertura vegetal (reforestadas) y jardinizadas. Cuentan con 1,200 metros cuadrados de asfalto; 800 metros cuadrados de banquetización; distribuidores viales y maquinaria pesada como retroexcavadoras; tractores; compactadoras (tritadoras) encargadas

de estibar capas sobre las cuales se vierte ripio, material selecto, material arenoso y polvillo que constituyen la cobertura de cada capa sobre la cual se vuelve a depositar basura.

La disposición del cierre técnico abarca lo que denominan las celdas de la 1 a la 4, en las cuales se encuentra las principales intervenciones de los proyectos municipales y en las que ya no hay disposición final de residuos. El vertedero propiamente se ubica en lo que denominan la ampliación norte. Esta va de la celda 5 a la 7 y en donde se construye el relleno sanitario. (Gráfico 1)

Gráfico 1

*Mapa de distribución de Celdas, cierre técnico y ampliación norte
Sitio de Disposición Final Vertedero Municipal de la zona 3 capitalina*



Fuente: fotografía obtenida en visita de campo, el 5 de septiembre de 2023.

En el espacio del cierre técnico se pudo identificar una serie de tuberías en las que se transporta un aproximado del 60 % del gas metano que es recolectado y trasladado a generadores de energía eléctrica propiedad de la empresa Industrias de Biogás S.A. (Inbio), con lo cual se generan un aproximado 4 mega watts de energía eléctrica, que representan alrededor de 100,000 créditos de carbono al año, los cuales son certificaciones de reducción de emisiones. Este proyecto representa la concreción de alianzas público-privadas para la gestión y manejo del Sitio de Disposición Final de la zona 3.

El cierre técnico permitió la incorporación de procesos técnico-científicos en el manejo de los desechos para evitar la incineración como método altamente contaminante, mediante la regulación de las prácticas y métodos de disposición empíricos que «guajeros» desarrollaban de forma anárquica en el lugar. Se adoptó un Manual de Normas y Procedimientos en el Sitio y cuentan con un Reglamento Municipal de Gestión de Desechos Sólidos que, aunque data de 2002, actualmente se encuentra en proceso de actualización por una mesa técnica multidisciplinaria de la comuna.

Con la gestión ambiental adecuada y la tecnificación de los procesos de tratamiento de los desechos, Barrera (comunicación personal, 05 de septiembre de 2023), considera que el relleno podría tener una vida útil de 30 años. No obstante, con el avance del conocimiento en esta materia, la incorporación de tecnología, la automatización y el cambio en los hábitos de consumo y disposición de los residuos en el hogar, se podría evolucionar hacia un modelo sostenible en los próximos años.

A pesar de ser un Sitio de Disposición Final utilizado por 15 municipios, este opera exclusivamente con recursos de la municipalidad capitalina, que invierte un estimado de 40 millones de quetzales anuales en su funcionamiento y cuenta con 100 trabajadores municipales. Los 14 municipios restantes no pagan por la disposición final de sus desechos sólidos y los camiones de recolección hacen un único pago al año de Q300.00 por circulación y no por descargar en el sitio.

Los vecinos de los 15 municipios solo cubren el costo de extracción de la basura domiciliar, sin hacerse responsables por el destino final, trasladando a otros la clasificación, debido a que no hay cultura

de separación y clasificación de residuos a nivel de unidades unifamiliares. A la gestión municipal se le traslada el tratamiento final de los desechos.

Como resultado de la recuperación de la gobernanza municipal del vertedero desde 2016, no se han reportado deslizamientos de gran magnitud aunque sí reconoce la autoridad ambiental que enfrentan un problema de arrastre debido a una falla en un colector que lleva basura y líquidos contaminantes hacia el río Las Vacas.

La problemática, tal y como lo reporta el diputado Cristian Álvarez en su visita al área (23 de junio de 2002), radica en una fisura del recolector conocido como RMR (Reformita, Mariscal y Roosevelt), que recibe aguas mixtas de las zonas 7, 11 y 12 y se encuentra en las inmediaciones del cementerio y el vertedero de la zona 3. La falla es un desfogue cuyo respiradero desemboca directamente en el vertedero generando una corrientilla que arrastra desechos hacia el río que es afluente del Motagua. Este colector se conecta con el colector poniente que recibe el desfogue de aguas mixtas provenientes de las zonas 1, 2 y 6. Ante la crisis del colapso del colector de la zona 2 en el año

2010, se interrumpió el flujo del colector RMR hacia el colector poniente y esto ha generado la presión que ahora desfoga sin control.

La infraestructura de los colectores de la ciudad data de la década 1940-50 construidos bajo la dirección del urbanista Raúl Aguilar Batres. Concretamente, el colector poniente es el que desfoga las aguas pluviales y mixtas hacia el océano Atlántico. Dicha infraestructura no se ha ampliado y tiene un bajo nivel de mantenimiento que ha impactado en desastres como el hundimiento de la zona 2 en mayo de 2010 y la fisura que en los últimos años arrastra desechos hacia el río Las Vacas, que son una de las principales causas de contaminación del Motagua.

Para atender la problemática se encuentra en proceso la construcción de un colector de aguas pluviales que evite la corriente de arrastre que atraviesa el vertedero. Su costo es de aproximadamente Q175 millones y es financiado por una alianza entre la Municipalidad de Guatemala y el gobierno central con recursos del Fondo Social de Solidaridad (FSS) (Álvarez, 2022).

De manera provisional, mientras se culmina con la obra, se encuentra en proceso la generación de una estación de control para evitar el arrastre. No obstante, se carece de una laguna de oxidación o una planta de tratamiento de la corrientilla que puede además estar transportando lixiviados propios de la descomposición de los residuos.

En resumen, queda claro que la basura no da votos, excepto cuando se hace evidente en el ornato de la ciudad y afecta de manera cosmética la percepción pública, pero el problema de fondo que tiene que ver con su disposición final, pasa inadvertida y no parece dar réditos políticos.

Las aguas que transportan la basura: contaminación del río Motagua

En palabras de Barrera (comunicación personal, 05 de septiembre de 2023), a las playas del municipio de Omoa en Honduras llegan anualmente unas 2,400 toneladas de basura, que es el volumen manejado en un día en el Sitio

de Disposición Final de la zona 3. Por su parte, medios de prensa del vecino país reportan que, año con año, en época de lluvias, sus playas en la Costa Atlántica son azotadas por tsunamis de desechos que se traducen en operaciones de recolección de entre 600 y 750 toneladas de basura, que requieren un gasto de 100,000 lempiras al mes en limpieza, más los costos en pérdidas por turismo y deterioro ambiental (Pineda, 2023).

Este cíclico desastre ecológico es producto de la contaminación excesiva de la cuenca del río Motagua. La caracterización que se incluye a continuación es un resumen de las principales variables contenidas en la investigación denominada «Cuenca del Río Motagua, situación actual y las causas de su deterioro», realizada por el Colectivo Ecologista Madre Selva y presentado en 2019.

El Río Motagua es la cuenca interna más extensa de la república de Guatemala, en donde habita no menos del 27 % del total de su población humana y es compartida, en parte, con Honduras. (...) ubicada dentro de 76 municipios de 12 departamentos en la república de Guatemala y en 27 municipios de

cuatro departamentos en Honduras siendo un total de 16 departamentos y 103 municipios en ambos países (Colectivo Madre Selva, 2019).

Nace en el departamento de Quiché y en su recorrido colinda con 14 cuencas de importancia de ambos países.

Gráfico 2

Ciudades y grandes poblados dentro de la cuenta del Río Motagua

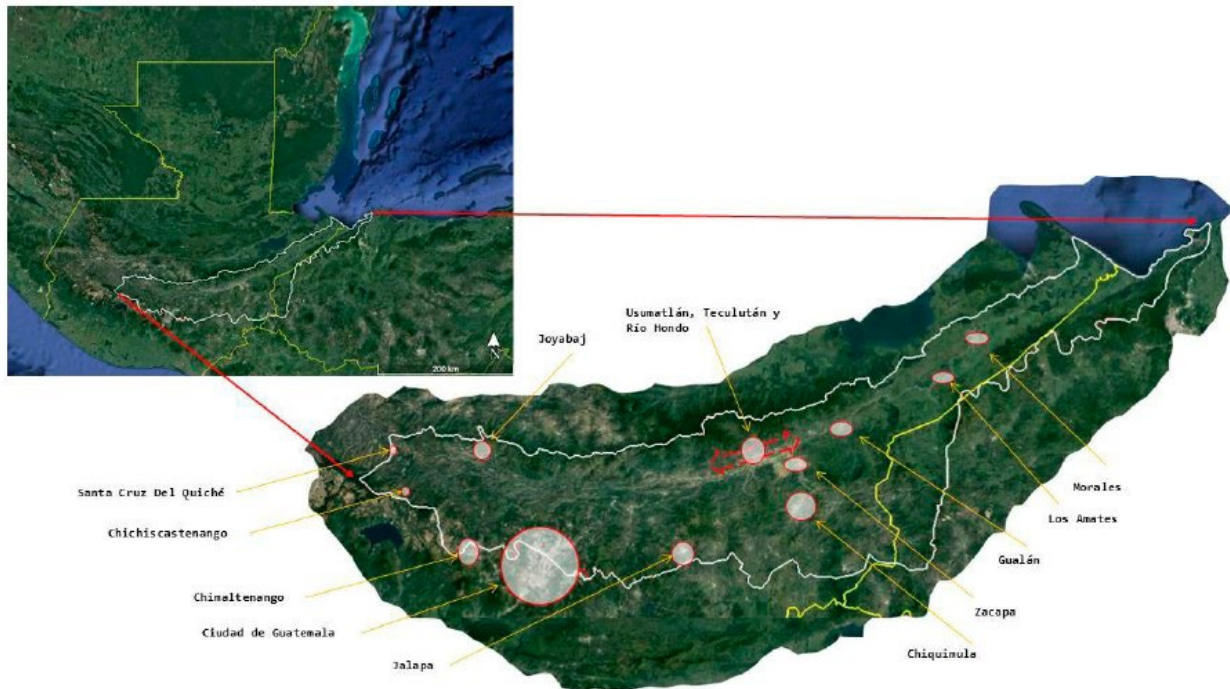


Figura 8. Ciudades y grandes poblados presentes dentro de la cuenca del Río Motagua, Guatemala-Honduras.

Fuente: Colectivo Ambientalista Madre Selva, 2019.

En su recorrido además existen múltiples actividades económicas vinculadas directamente con el recurso hídrico, entre las que destacan: generación de energía hidroeléctrica; explotación de minerales

metálicos y no metálicos; irrigación de agroindustria; explotación maderera en la cuenca; actividades agrícolas y pecuarias; ganadería; transporte de mercancías y turismo (Colectivo Madre Selva, 2019).

Todas estas actividades generan algún grado de residuos que son propensos a ser arrastrados por la corriente.

La fuente de mayor contaminación por basura será aquella que se produce en las unidades unifamiliares presentes en los más de 103 municipios a lo largo del cauce. En cada uno existen, o no, políticas municipales para el tratamiento de los desechos sin que haya una coordinación para mitigar los impactos de la contaminación por desechos sólidos. Igualmente, persiste en el país la práctica de desfogue de aguas domésticas servidas, industriales, lixiviados y agroquímicos en los cuerpos superficiales hidrográficos, sin que sean previamente tratadas en plantas especializadas.

Una de las conclusiones del estudio es que el mayor volumen de contaminación del Río Motagua proviene de la ciudad de Guatemala, principalmente por el río Las Vacas que es alimentado por una gran cantidad de desechos sólidos provenientes del relleno sanitario de la zona 3 y de las aguas negras descargadas en sus afluentes diariamente (Colectivo Madre Selva, 2019) así como de la basura que transporta el río Chinautla, ambos afluentes del Motagua.

No obstante, hay que resaltar con base en las estimaciones, que más de 5.2 millones de personas que viven en toda la extensión de la cuenca consumen agua limpia y excretan aguas servidas; producen desechos sólidos que son depositados en basureros y botaderos clandestinos o bien lanzados directamente al río. Por lo que, desde los primeros kilómetros de su recorrido, ya recibe residuos de tintes empleados en la elaboración de telas típicas teñidas artesanalmente, según lo refirió en la entrevista el Arquitecto Barrera (Comunicación personal, 05 de septiembre de 2023).

No se puede negar que en la macrocefalia citadina y los municipios conurbanos se produce los volúmenes ya referidos, destacando que los plásticos y materiales flotables son los más propensos a llegar al cauce principal. El estudio igualmente destaca que hay una fuerte contaminación debido al funcionamiento de la hidroeléctrica que opera en el río Las Vacas (con aguas negras de la ciudad), la cual con su embalse se constituye en colector de sedimentos y plásticos que son liberados sin ningún tratamiento cada cierto tiempo, impactando en la composición física y química del río que arrasa con la fauna acuática desde el

embalse hasta 150 kilómetros río abajo, con cada descarga.

Las purgas periódicas y los dragados que evacúan la materia sólida sedimentada pueden llegar inclusive a constituirse en riesgos de salubridad para las comunidades que utilizan el río para su subsistencia. Sin olvidar el impacto ambiental por deforestación, destrucción de ecosistemas de flora y fauna en 12 de las 14 zonas de vida identificadas en el país, de acuerdo con el sistema de clasificación de Leslie Holdridge (Colectivo Madre Selva, 2019, p. 9), en donde se concentra la mayor diversidad biológica del país y coinciden con la cuenca.

Es innegable la importancia geoestratégica de este recurso hídrico, cuya salida al mar Atlántico está acompañada en su recorrido por la concentración poblacional y el desarrollo de la infraestructura vial de manera paralela. Pero en su

desembocadura se concentran los vestigios de lo mejor y lo peor que transporta el río: por un lado, los suelos de la cuenca alta y media que, al ser erosionados, trasladan a las corrientes el mejor material orgánico para cultivos, mientras que también recorren sus aguas la excesiva contaminación que está generando problemas geopolíticos con Honduras.

Se han intentado soluciones desesperadas como la creación de biobardas que contengan los oleajes de basura y contaminantes, pero su efectividad es limitada ante la ausencia de plantas de tratamiento y acciones aisladas de recolección financiadas por el gobierno de Guatemala. La solución integral al problema debe contemplar la restauración y saneamiento, así como la protección natural de la cuenca, conservando los bosques para evitar la pérdida y el cambio de uso de los suelos según su vocación.



Basura proveniente de Guatemala inunda las playas de Omoa, Honduras. Fotografía de latribuna.hn

Para ello es fundamental la coordinación y articulación de los gobiernos municipales, la administración central del Estado de Guatemala, comunidades, pueblos y actores de sociedad civil organizada guiados por la autoridad para el manejo sostenible de la cuenca del río Motagua que está en proyecto desde 2009, sin que a la fecha se haya logrado puesto a funcionar.

Mientras tanto, la condición de anomia incita a la conflictividad socio ambiental por las hidroeléctricas y la explotación de minerales (como el caso de la mina La Puya) y hace inefectivas las políticas

públicas ensayadas para tratar de contener la contaminación que ya ha generado una tensión diplomática.

La amenaza binacional por la basura

Ha habido expresiones y demandas tanto de autoridades municipales como del Gobierno central de Honduras para que Guatemala contenga el flujo de su contaminación, para lo cual se constituyó la Comisión para frenar la contaminación

de Omoa acompañado de un proyecto de ley presentado por la diputada del departamento de Cortés, Dunia Jiménez del Partido Salvador de Honduras (Pineda, 2023). La demanda por daños causados por contaminación busca que

el Congreso hondureño, apruebe un decreto para la integración de una fuerza de tarea entre la municipalidad de Omoa, la Secretaría de Ambiente y la Procuraduría General de la República, para que a través de la asesoría de un bufete internacional encuentre la vía de la demanda contra el Estado guatemalteco (Ortiz, 2022).

Los impactos de contaminación por plásticos y micro plásticos están poniendo en riesgo inclusive las barras de coral de las islas de la Bahía y Roatán y están reduciendo las poblaciones de peces en la zona (Ortiz, 2022).

Por su parte, Guatemala afirma que aún no se concluye con la fase de intermediación diplomática y la coordinación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales con sus homólogos del vecino país, esfuerzos que no dan resultados sostenibles y ha

derivado en una crisis que antes se presentaba durante dos meses en el año y ahora es una condición permanente.

Desde 2013 las autoridades municipales de Omoa han advertido con escalar hasta acciones legales en contra del Estado de Guatemala. En 2014, la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente y la Procuraduría General de Honduras han documentado la contaminación, lo cual dota de materia jurídica a una demanda internacional que tiene como principal valladar la ausencia de un tratado ambiental entre ambos países, aunque sí son signatarios de tratados marco. La abundante evidencia ha motivado la acción de los diputados ponentes para que la ley a aprobar autorice la realización de un estudio internacional que eventualmente sea llevado como demanda ante un centro arbitral de corte internacional, toda vez que esta materia no está contemplada en el protocolo de la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA), Protocolo de Tegucigalpa (Gamarro, 2022).

Para Guatemala sería un nuevo frente de tensión geopolítica con vecinos debido a que está en proceso el diferendo territorial con Belice y ha enfrentado diversos laudos con inversionistas en el marco del Tratado

de Libre Comercio con Estados Unidos. Las experiencias previas demuestran que son procesos lentos y costosos para el país (Gamarro, 2022), que sigue apostando por una intervención en tres etapas al principal foco de contaminación.

Oscar García, director de Desechos Sólidos de la Municipalidad de Guatemala, indicó que la comuna trabaja en el esfuerzo de aportar solución a la problemática, por lo que trabajan en un plan de tres fases. La primera consistió en un dictamen de cierre técnico del vertedero de la zona 3 (...) por ahora, se encuentran en la segunda fase del plan, que es la de transición, que consiste en proyectos de mitigación, para llegar a la tercera fase, que es impermeabilización y la construcción de una planta de tratamiento de lixiviados. «Y en la mesa técnica que se está trabajando, se está a la espera de actualización de los estudios para una reubicación, concluyó» (Ortiz, 2022).

Mientras los procesos burocráticos, administrativos, diplomáticos y políticos avanzan, la voluntad política se estanca

pues una de las posibles soluciones que ya cuenta con un reglamento específico fue postergada para que entre en vigor hasta principios de 2025 y es la clasificación secundaria de desechos desde el nivel unifamiliar.

El riesgo de postergar lo impopular, diferir el acuerdo de clasificación secundaria

En tiempo electoral, el medio ambiente puede esperar. Si aceptamos que en la base del problema está también la génesis de la solución integral, en la conducta humana es un total contrasentido ceder a los caprichos de minorías cuando el bien común nacional e internacional está en juego. Tal es el caso de la entrada en vigor del acuerdo número 164-2021 que contiene el Reglamento para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos comunes y que contempla la clasificación de residuos en dos etapas a saber: clasificación primaria que sigue vigente desde su aprobación y manda la separación de residuos entre orgánicos e inorgánicos. Y la clasificación secundaria

que fue diferida para entrar en vigor a partir del 11 de febrero de 2025 que conlleva separar entre lo orgánico, lo reciclable (papel y cartón, vidrio, plástico, metal, multicapa) y lo no reciclable.

La reforma está contenida en el acuerdo gubernativo número 184-2023 y fue una especie de consenso entre la institucionalidad reguladora de la materia (el MARN), la Gremial de Recolectores de Basura y la Asociación Nacional de Municipalidades (ANAM), aduciendo que no habían desarrollado las capacidades técnicas, administrativas y financieras de los entes responsables de implementar la normativa (Román, et al., 2023) con lo cual se trasladó a 42 meses a futuro una problemática silenciosa e imperceptible que va mermando las capacidades naturales del planeta de auto regenerarse.

La tendencia negacionista del cambio climático es consistente en el país. A pesar de esfuerzos por evitar el deterioro ambiental, que llegan incluso a la generación de marcos normativos y procesos de formación a la población, los intereses particulares de quienes ven afectada su actividad económica terminan imponiéndose, como podemos observar

con el acuerdo gubernativo número 236-2006 Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la disposición de Lodos, el cual nunca se ha implementado, pues con cada cambio de gobierno se acuerda una prórroga para la puesta en marcha. Lo mismo sucede con la Política Nacional para la gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos presentada por el MARN en 2016 (Madre Selva, 2019). Estos instrumentos legales no logran impactar en la conducta de la sociedad guatemalteca respecto de la generación, gestión y disposición de residuos.

Pese a que continúa la obligatoriedad de la clasificación primaria, es imperativo promover la difusión del reglamento y fomentar la educación de la consciencia ambiental que sustituya la práctica vergonzosa de contaminar indiscriminadamente con nuestros desechos por una conducta de compromiso con el bienestar de las futuras generaciones, mediante la disminución de materiales que llegan a los sitios de disposición final de la basura y el aprovechamiento, reutilización, reciclaje y reducción de uso de materiales altamente contaminantes o de lenta descomposición.

La sociedad guatemalteca es sumamente conservadora y reacia a los cambios, aunque se promueva la sustitución de prácticas notoriamente nocivas por otras virtuosas. Si la modificación requiere el más mínimo esfuerzo, tendrá resistencia y oposición. Lo que se promueve es dejar de usar los ríos como basureros y acostumbrarnos, como en las sociedades civilizadas, desde casa a separar los desechos para que la recolección, transporte, transferencia, recuperación, tratamiento y disposición final incentive la economía circular que mediante el reciclaje facilite la reutilización de materias primas que puedan ser nuevamente bienes intermedios para procesos de transformación productiva.

De la basura se pueden extraer materias primas susceptibles de transformación lo cual representa en sí mismo un negocio, que puede, desde las familias

comprometidas con la clasificación, aportar a reducir los costos de lidiar con la problemática ampliamente debatida en este artículo. Hay múltiples materiales que ya han sido desarrollados por el MARN y que se encuentran disponibles en <https://www.marn.gob.gt/reglamento-164-2021/> que son los contenidos a socializar.

Hay que optar por educar a la población para viabilizar la separación y clasificación de desechos, para escalar en la regulación y la sanción de aquellos que transgredan las regulaciones, para finalmente garantizar la aplicación de la pena a quienes impunemente se constituyan en contaminadores, desde el nivel unifamiliar hasta los grandes agentes económicos e instituciones de la esfera pública. No es tan solo un problema de ornato y limpieza. Es una acción colectiva de subsistencia y sostenibilidad humana.

Referencias

Álvarez, C. (23 de junio de 2022). Me encuentro en el Cementerio General, conociendo el proyecto de la alianza entre la Municipalidad de Guatemala y el Gobierno, financiado por el Fondo Social de Solidaridad... [Publicación de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/CristianAlvarezGT/videos/1025636744820042>

- Banco Mundial. (6 de marzo de 2019). Convivir con basura: el futuro que no queremos. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/03/06/convivir-con-basura-el-futuro-que-no-queremos#>
- Colectivo Ecologista Madre Selva. (2019). *Cuenca río Motagua, situación actual y las causas de su deterioro*. <http://madreselva.org.gt/wp-content/uploads/2020/08/R%C3%ADo-Motagua-situaci%C3%B3n-actual-y-causas-de-su-deteri.pdf>
- Gamarro, U. (17 de octubre de 2022). ¿Puede evitar Guatemala una demanda internacional de Honduras? Estos son los escenarios. *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/guatemala/politica/puede-evitar-guatemala-una-demanda-internacional-de-honduras-estos-son-los-escenarios/>
- Magzul, F. (23 de noviembre de 2017). Esta cantidad de basura llega a producir una persona al día. *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/ciudades/sabe-cuanto-pesa-la-basura-que-produce/>
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). (2023). Guía de tipificación iconográfica de los residuos y desechos sólidos comunes. <https://www.marn.gob.gt/reglamento-164-2021/>
- Ortiz, A. (16 de octubre de 2022). Río Motagua: La posible demanda que podría plantear Honduras contra Guatemala por la contaminación en sus islas turísticas. *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/rio-motagua-la-posible-demanda-que-podria-plantear-honduras-contra-guatemala-por-la-contaminacion-en-sus-islas-turisticas/>
- Pineda, N. (17 de mayo de 2023). Crean comisión para frenar la contaminación de Omoa. *La Prensa*. <https://www.laprensa.hn/honduras/crean-comision-frenar-contaminacion-omoa-contaminacion-honduras-MP13494932#>:
- Román, J. y Domínguez, M. (09 de agosto de 2023). Clasificación primaria de desechos sólidos sigue siendo obligatoria, pero la secundaria se prorrogó hasta 2025 con la reforma al reglamento. *Prensa Libre*. <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/clasificacion-primaria-de-desechos-solidos-sigue-siendo-obligatoria-pero-la-secundaria-se-prorrogo-hasta-2025-luego-de-reforma-al-reglamento-breaking/#>