

**ENTRE MARES DE PLÁSTICO Y RÍOS DE ESPUMA: GESTIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN
GUATEMALA Y HONDURAS**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y RELACIONES
INTERNACIONALES
CARRERA DE RELACIONES INTERNACIONALES
BOGOTÁ D.C**

2019

**ENTRE MARES DE PLÁSTICO Y RÍOS DE ESPUMA: GESTIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN
GUATEMALA Y HONDURAS**

MARÍA JOSÉ RUIZ ESPINOZA

**DIRECTOR DEL TRABAJO
MIGUEL GOMIS BALESTRERI**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y RELACIONES
INTERNACIONALES
CARRERA DE RELACIONES INTERNACIONALES
BOGOTÁ D.C**

2019

Contenido

Introducción.....	1
I) Revisión de literatura.....	4
A) Residuos sólidos: magnitud del problema, impacto y manejo	4
B) Conclusiones de la implementación de proyectos en América Latina y el Caribe	7
II) Marco conceptual y acercamiento metodológico	9
A) La cooperación internacional.....	9
B) Acercamiento metodológico	16
III) La contaminación en el Mar Caribe.....	17
A) Fuentes de contaminación	18
B) Situación en Guatemala y Honduras	21
C) Impacto de los residuos sólidos en Guatemala y Honduras	23
IV) Gestión de RSU en Guatemala y Honduras	25
A) Legislación y normativas.....	25
B) Principales problemas.....	29
C) Coordinación binacional.....	35
V) Cooperación del BID	41
VI) Conclusiones	44
Bibliografía.....	47

Introducción

En un planeta en el que el crecimiento poblacional es exponencial, son relativamente pocos los que, desde que se revelara la gravedad de la problemática del medioambiente, se han puesto manos a la obra para devolver el equilibrio que se perdió hace tanto tiempo. Aún hoy, en pleno siglo XXI, en la era de los avances tecnológicos más extravagantes, 46 años después de la primera Cumbre de la Tierra (Estocolmo, 1972), es poco lo que se ha hecho para reparar el daño. El problema de la degradación ambiental tiene 46 años en la agenda de los principales gobiernos del mundo (y de los que no también), pero el liderazgo mundial sigue dependiendo del desarrollo económico o de armamento, aunque eso implique un mayor impacto en el medio ambiente antes que tomar medidas serias y convincentes para la recuperación de los ecosistemas.

La contaminación ha existido desde que los seres humanos han organizado las sociedades y llevado a cabo actividades económicas (Speth, 1988). Así, la contaminación cumple con un ciclo, similar al de la naturaleza, a través del cual los contaminantes alcanzan todas las superficies terrestres, llegando eventualmente al mar. De acuerdo con World Wildlife Fund (2019), más del 90% de la contaminación marina global es producto de las actividades humanas realizadas en la superficie terrestre; la contaminación llega a los océanos por la escorrentía a través de drenajes y ríos. Uno de los principales factores contaminantes del mar es el vertido de desechos, de los cuales tres cuartas partes son basura marina compuesta de plástico (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2015). Como sostienen Jambeck et. al (2015), entre 4.8 y 12.7 millones de toneladas de residuos plásticos ingresan al océano cada año debido a una gestión inadecuada de los desechos. A pesar de que el plástico no es el único material que se vierte en el océano, es el más desafiante porque se degrada muy lentamente, es liviano y se puede desplazar en largas distancias (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2015). Asimismo, debido a las corrientes marinas, los residuos se concentran en áreas específicas que eventualmente forman lo que se denomina “islas de basura”. Diversos estudios recientes han confirmado la existencia de cinco islas de basura en los océanos: dos en el Pacífico, dos en el Atlántico y una en el Índico (Greenpeace, 2016).

En ese orden de ideas, en América Latina, la contaminación de los ríos y de las franjas costeras es reconocida como un problema ambiental desde el año 1996 (Escobar, 2002). Si bien es cierto que los problemas de contaminación son de naturaleza local, muchos adquieren una dimensión transnacional que afecta a 2 o más Estados (Escobar, 2002). En Centroamérica, la mala gestión de residuos conlleva que la basura sea arrastrada al mar a través de los ríos. Es el caso de la cuenca más larga de Centroamérica, que está conformada por el río Motagua y otras fuentes hídricas. El río nace en Guatemala y en su ruta final recorre la frontera con Honduras para desembocar en el mar Caribe.

En el año 2017 se hicieron públicas las imágenes de una isla de basura que ha tensionado las relaciones bilaterales entre Guatemala y Honduras. En efecto, el gobierno de Honduras acusa a Guatemala de ser el responsable de los vertidos y viceversa (Semana Sostenible, 2017). No obstante, el problema radica en que la región presenta debilidades institucionales en el proceso de tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), pocos progresos en el marco legal en cuestión, insuficiencia de políticas públicas, entre otros aspectos (Venegas, 2015). En casi toda América Latina, la gestión de los RSU es una responsabilidad municipal, empero el establecimiento de políticas, la planificación del sector y la asignación de presupuesto son de responsabilidad nacional (OPS, BID & AIDIS, 2010). Además, según el Informe de la Evaluación Regional del Manejo de RSU en América Latina y el Caribe del año 2010 apenas 27% de los municipios de Guatemala y Honduras tienen planes de manejo de RSU, lo que evidencia un bajo nivel de planificación municipal.

Teniendo en cuenta que en el año 2015 los países adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2018 muestra que en algunas áreas el progreso es insuficiente para cumplir con dichas metas. A solo 11 años del final del plazo, debe haber mayores impulsos urgentemente (Naciones Unidas, 2018). La gestión inadecuada de los residuos sólidos en Guatemala y Honduras no garantiza que se puedan alcanzar las metas de por lo menos tres ODS. Es el caso del objetivo 6 (agua limpia y saneamiento), del 12 (producción y consumo responsables) y del 14 (vida submarina). Ede Ijjasz-Vasquez, director superior de Prácticas Mundiales de Desarrollo Social, Urbano y Rural, y Resiliencia del Banco Mundial, declaró que la gestión de residuos les corresponde a todos y que garantizar una gestión eficaz y adecuada de los residuos sólidos es crucial para el logro de los ODS (Banco Mundial, 2018). No

obstante, tener una gestión sostenible de los residuos exige esfuerzos duraderos y tiene un costo significativo para los Estados que no ha sido asumido con facilidad por los países más pequeños o con menor capacidad de inversión (especialmente Centroamérica y Caribe).

En los últimos años el uso de soluciones regionales para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la región ha aumentado (OPS, BID & AIDIS, 2010). Lucatello (2014), afirma que existe una clara tendencia en la ampliación de la ayuda internacional hacia el tema medio ambiental que creció un 50% entre 1998 y 2010. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es una de las principales agencias de cooperación inmersas en la zona y ha ido incrementando el nivel de actividad en el sector de Residuos Sólidos Municipales (RSM) como respuesta a la prioridad que le han asignado los países (Terraza, 2009). En el sector de Agua y Saneamiento, en el cual se incluye la gestión de residuos sólidos, el BID ha desembolsado 153.58 millones USD en los últimos cinco años (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018) con lo que estamos hablando de un sector con alta importancia después de agricultura y desarrollo rural, modernización del Estado y transporte.

En relación a lo anteriormente expuesto, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿por qué ha sido ineficaz la gestión de RSU en Guatemala y Honduras a pesar de las iniciativas de cooperación internacional realizadas en este sector? Para ello, primero se plantea describir el contexto general y la progresión de la contaminación por RSU en Guatemala y Honduras. Seguidamente, se busca explicar las políticas nacionales de Guatemala y Honduras en el sector de RSU. Finalmente, se explica las acciones que han realizado en este sector por un lado a nivel binacional y por otro lado con la intervención del BID. El objetivo final es entender por qué, a pesar de tener cooperación internacional, la gestión de RSU obtiene tan malos resultados en Honduras y Guatemala.

El trabajo se desarrolla en seis partes. En primer lugar, se plantea la revisión de literatura respecto a la temática; en segundo lugar, se ofrece un marco conceptual al respecto de la Cooperación internacional para el desarrollo además del acercamiento metodológico (de tipo analítico y explicativo). En un tercer lugar, se describe un contexto general sobre la contaminación del mar Caribe. En cuarta instancia se elabora un panorama sobre la gestión de RSU en Honduras y Guatemala y la coordinación binacional. En quinto lugar,

se analizan 2 proyectos de cooperación del BID a partir de los principios sobre la eficacia de la ayuda, desde los marcos establecidos por la Declaración de París. Finalmente, se presenta una discusión de los hallazgos y se ofrecen unas conclusiones con especial hincapié en las falencias y necesidades investigativas que se detectan en la materia.

I) Revisión de literatura

Para el desarrollo de la investigación es importante tener en cuenta el conocimiento que se ha generado sobre la gestión de residuos sólidos, su impacto tanto a nivel global como latinoamericano y las conclusiones de la implementación de proyectos en América Latina y el Caribe.

A) Residuos sólidos: magnitud del problema, impacto y manejo

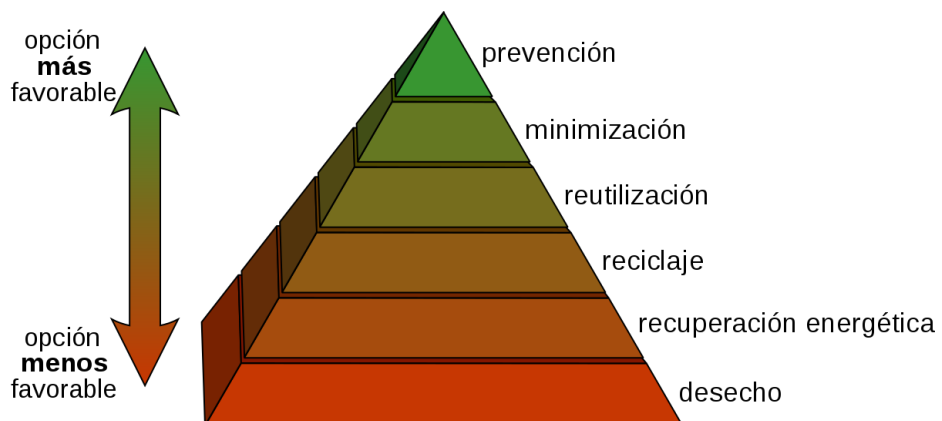
La primera corriente que se detecta en la literatura especializada se ha enfocado en estudiar las tasas de crecimiento de los residuos en cada país y los factores que influyen en la misma. En los últimos años, la producción de desechos ha crecido a niveles consistentes con las proyecciones iniciales; en el año 2012 se calculó que había 1.3 billones de toneladas de residuos por año a nivel mundial (Hoornweg and Bhada-Tata 2012 en Grupo Banco Mundial, 2018) y para el año 2016 se estimó que la generación global de residuos había alcanzado los 2.01 billones de toneladas (Grupo Banco Mundial, 2018). De acuerdo con Rodríguez Escobar (2002) la generación de basura por persona está relacionada con el nivel socioeconómico, por lo tanto, los residuos sólidos son un subproducto del modelo de desarrollo y la dinámica demográfica. Asimismo, factores como la urbanización y la mejora del nivel de vida han resultado en un aumento en la cantidad de generación de RSU en todo el mundo (Carreño Campo & Alfonso P., 2018). Para el año 2025 se espera que la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) tienda a duplicarse (Hoornweg and Bhada-Tata 2012 en Grupo Banco Mundial, 2018). Por su parte, Kawai y Tasaki (2016) manifiestan que existen factores que contribuyen a una comparabilidad deficiente al momento de medir los RSU a nivel mundial. Es necesario saber que, puede haber una incertidumbre en los datos utilizados para medir la generación de RSU, pues la definición de gestión de residuos puede variar de un país a otro debido a que cada país o municipio lo define según su propio marco político, social y económico (Kawai & Tasaki, 2016).

La segunda corriente de literatura especializada se centra en los impactos negativos que tiene la inadecuada gestión de residuos sólidos en la salud y el medio ambiente, como lo hacen por ejemplo Rondón, Szantó, Pacheco, Contreras, & Gálvez (2016). Entre ellos, explican que cuando los residuos sólidos son dispuestos en botaderos a cielo abierto dependiendo de las condiciones locales, puede causar enfermedades como tifus, cólera y hepatitis, toxoplasmosis, sarnas, micosis, rabia, salmonelosis, entre otras (CEPAL/ONU, 2010, en Rondón et. al, 2016). También, entre los efectos ambientales, se encuentran el deterioro de las aguas superficiales por escurrimientos de los lixiviados, repercusiones en la calidad del aire por emisiones gaseosas, riesgos de incendio y desvalorización del suelo (CEPAL/ONU, 2010, en Rondón et. al, 2016). Ziraba, Haregu y Mberu (2016) exponen que hay un fuerte vínculo entre la mala gestión de los residuos sólidos y los resultados adversos para la salud. Sin embargo, se debe considerar que las implicaciones de la mala gestión de los residuos en la salud pueden ser numerosas y dependen de la naturaleza de los desechos, las personas expuestas y la duración de esa exposición. De acuerdo con Alam y Ahmade (2013) los desechos líquidos y sólidos de los hogares y la comunidad, representan un grave peligro para la salud y conducen a la propagación de enfermedades infecciosas como: malformaciones congénitas, enfermedades neurológicas, cáncer, náuseas y vómitos, toxicidad por mercurio al comer pescado con altos niveles de esta sustancia, entre otras. Por otro lado, las instalaciones inadecuadas de residuos sólidos dan como resultado la quema, esta tiene una gran incidencia en la salud respiratoria de niños y adultos (Boadi & Kuitunen, 2005). Por otro lado, es necesario tener en cuenta que, la composición de los residuos puede variar, sin embargo, predomina la generación de materia orgánica (Hernández-Berriel et. al., 2016, Herrera-Murillo, Rojas-Marín, & Anchía-Leitón, 2016, Grupo Banco Mundial, 2018). Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2018) la falta de tratamiento de estos residuos provoca la generación de gases de efecto invernadero y la producción de lixiviados, además de disminuir la calidad de los productos que pudieran reciclarse.

La tercera corriente de literatura trata sobre el manejo de los residuos sólidos. El manejo de los residuos está compuesto por varias etapas como la recolección, transporte, reciclaje y disposición final (Chakraborty, Sharma, & Pandey, 2015). En la década de los noventa, en la gestión de residuos sólidos municipales de los países en desarrollo se identificaron 5 áreas problemáticas: 1) cobertura de servicios inadecuada; 2) ineficiencias operativas

de los servicios; 3) utilización limitada de actividades de reciclaje; 4) gestión inadecuada de residuos peligrosos no industriales; y 5) disposición inadecuada de vertederos (Zurbrügg & Schertenleib, 1998). Con el paso del tiempo se han incrementado mejores medidas para mitigar los impactos negativos de los desechos. Según Memon (2010) en un principio la gestión de residuos sólidos tenía como objetivo reducir los riesgos de la salud pública, empero luego, el aspecto ambiental se convirtió en un factor importante. En consecuencia, surge la Gestión Integral de Residuos Sólidos, que es un sistema integral de prevención, reciclaje, compostaje y eliminación de residuos que busca proteger de manera efectiva la salud humana y el medio ambiente (Karunaratne, 2015). Es un sistema que integra las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) (Memon, 2010). Rondón, et. al. (2016), explican que las actividades asociadas a la gestión de residuos sólidos deben promover la aplicación de una estrategia jerarquizada, la cual señala la siguiente prioridad: evitar, minimizar, tratar y disponer. No obstante, de acuerdo con Brunner y Fellner (2007), la estrategia jerarquizada no es adecuada para la gestión de residuos en regiones menos desarrolladas, por lo tanto, se recomienda que cada región determine primero su capacidad económica para la gestión de residuos y luego diseñe su sistema para cumplir con los objetivos que tengan. La finalidad del manejo de residuos sólidos municipales es proteger la salud de la población, promover la calidad ambiental, desarrollar la sostenibilidad y brindar apoyo a la productividad económica (Karak, Bhagat, & Bhattacharyya, 2012).

Figura 1: *Jerarquía del manejo de residuos sólidos*



Fuente: Recytrans, 2013.

Ahora bien, es importante tener en cuenta el vínculo de este fenómeno con las políticas de gestión de residuos sólidos. Flechas y González (2016) afirman que la gestión de residuos sólidos se ha convertido en prioridad para la agenda pública y privada de los distintos actores en todos los países. No obstante, las políticas de gestión de residuos a nivel internacional todavía no son coherentes con el desarrollo sostenible (Flechas & González, 2016). De acuerdo con Berrón Ferrer (2002) una política de gestión de residuos correcta debe estar constituida por: educación ambiental y participación de la ciudadanía, aspectos jurídicos e institucionales, economía y medio ambiente, relación entre el desarrollo espacial de las ciudades, el manejo de residuos y, por último, soluciones tecnológicas que se puedan implementar. En el caso de América Latina, varios informes sobre el tema afirman que en la región existe un manejo deficiente o de baja prioridad de los residuos (CEPAL, 2018; Terraza, 2009; OPS, BID & AIDIS, 2010; Hettiarachch, Ryu, Caucci & Silva, 2018). Las instituciones tanto nacionales como provinciales o municipales responsables necesitan ser fortalecidas, y posiblemente sean necesarias nuevas disposiciones legales, marcos regulatorios y adecuaciones institucionales en el sector (OPS, BID & AIDIS, 2010). Según Sáez y Urdaneta (2014), para lograr mejoras en el manejo de residuos sólidos en la región, se requiere de voluntad por parte de los gobiernos, educación continua de la ciudadanía en el tema del aprovechamiento de los residuos y fuertes inversiones para la realización de estudios y el desarrollo de proyectos de ingeniería. Por otro lado, Rodríguez Escobar (2002) propone resolver el problema ambiental de los residuos sólidos en la región a través de políticas de gestión integral.

B) Conclusiones de la implementación de proyectos en América Latina y el Caribe

La Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA, por sus siglas en inglés) analizó en 2007 las limitaciones de los países en desarrollo y de los países donantes en el proceso de cooperación. En términos generales, los países en desarrollo se enfrentan a una falta de funcionarios con capacitación técnica adecuada para la gestión de residuos, baja prioridad en la asignación presupuestaria gubernamental, falta de un marco legal integrado que se encargue de este sector, falta de desarrollo económico para la adquisición y mantenimiento del equipo necesario para la gestión de residuos y un estatus social de los trabajadores bajo. Por otro lado, es esencial tener en cuenta las limitantes que

enfrentan los países donantes, algunas de ellas son: experiencia, conocimiento y tecnologías incompatibles debido a que la gestión de residuos se encuentra en una etapa más elemental; limitaciones presupuestarias propias; dificultad para la coordinación entre las diferentes organizaciones y niveles de autoridad; y selección de tecnologías inadecuadas para el país receptor por contar únicamente con consultores de su propio país. Matsufuji Yasushi señala que

“Los elementos clave requeridos para mejorar los servicios de la gestión de los desechos sólidos en los países en desarrollo se definen como las seis M, es decir, dinero (money), mano de obra, material, manejo, mantenimiento y motivación. Es esencial realizar una evaluación exacta de estos seis elementos en los países en desarrollo.” (citado en JICA, 2007)

La falta de las tres M es un obstáculo para el progreso de los países en vía de desarrollo. Matsufuji recomienda aplicar de forma equilibrada las seis M para que sea exitosa la asistencia para el desarrollo brindada por los donantes (citado en JICA, 2007).

Ahora bien, Terraza (2009), nombra los problemas que presentan los países de la región. Estos son: a) marco institucional y jurídico confuso en términos de alcance de competencia y jurisdiccionalidad y regulación deficiente del sector; b) servicios de recolección limitado en las áreas marginales de las grandes ciudades y en zonas rurales; c) disposición final inadecuada; d) minimización nula, reciclaje limitado y separación informal; e) financiamiento deficitario del servicio; f) carencia del planeamiento estratégico y de un estímulo a la prestación intermunicipal del servicio; g) tratamiento limitado y disposición final deficiente de residuos hospitalarios e industriales peligrosos; h) resultados pobres en la implementación del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en el sector de la gestión de RSM; i) percepción negativa sobre las prácticas del sector.

JICA (2017) posterior a la ejecución de 8 proyectos en la región de América Latina y el Caribe plantea que aún existen 6 problemáticas: a) necesidades de desarrollo de la infraestructura de los sectores de agua y saneamiento; b) necesidad de implementación de nuevas técnicas de alto desempeño frente a los costos; c) necesidad de mejoramiento de la eficiencia operativa como la disminución de la tasa de agua no facturada; d) necesidad de fortalecimiento organizacional de las entidades ejecutoras; e) necesidad de actualización de los planes de Planes Maestro y estudios de factibilidad; f) necesidad de

organización de un sistema legal y lineamientos para la gestión de mantenimiento adecuado considerando el medio ambiente especialmente en el sector de desechos sólidos.

II) Marco conceptual y acercamiento metodológico

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, este trabajo analiza, entre otras cosas, las acciones binacionales y los proyectos realizados por el BID, a partir del enfoque de la cooperación internacional para el desarrollo.

A) La cooperación internacional

En primer lugar, se debe partir de qué es la cooperación; esta se entiende como “el proceso en el cual las políticas adoptadas por los gobiernos son miradas por sus contrapartes como facilitadores para lograr sus objetivos, como el resultado de coordinación de política” (Keohane, 1988, p.25). En el marco de la cooperación, cada actor ayuda a los demás ajustando sus políticas en anticipación de su propia recompensa, pues la cooperación depende del comportamiento dirigido hacia una meta que implica un ajuste mutuo de políticas para que todas las partes terminen de mejor manera que si hubiesen actuado de otro modo (Milner, 1992). La cooperación entonces exige la negociación de las partes para alcanzar los intereses de todos los actores.

Duarte Herrera y González Parías (2015) identifican algunos elementos referentes a la cooperación internacional que permiten entender lo que engloba el concepto:

- Responde al criterio de corresponsabilidad.
- Se basa sobre el criterio de solidaridad entre los pueblos, respeto y protección de los derechos humanos y en la búsqueda incesante de mejores condiciones y mayores recursos que brinden al hombre una situación de bienestar conforme a su dignidad humana.
- Comprende actuaciones tanto de actores privados como públicos.
- Debe responder a prioridades.
- Deben existir metas y estrategias comunes.
- Busca la existencia de un diálogo claro y constante entre las partes que permita armonizar sus intereses.

- Idealmente, no debe implicar intromisión del cooperante en la política interna ni externa del país receptor.

Ahora bien, para fines de esta investigación es necesario limitarse a la Cooperación para el Desarrollo. Los autores antes mencionados exponen que, para su comprensión, se deben describir los tres hechos históricos que han marcado a la cooperación internacional, pues son clave para su surgimiento.

- Los planes de reconstrucción de Europa en el conflicto bipolar: se puede considerar al Plan Marshall como un proceso inicial de la cooperación internacional. Fue un instrumento de Estados Unidos que comprendió alrededor de US\$ 13.000 millones de ayuda distribuidos bajo el criterio de renta per cápita.
- Los procesos de descolonización en los años de posguerra: la descolonización trajo consigo el surgimiento de nuevos Estados en condiciones precarias de subsistencia, con economías de bajo nivel de desarrollo, industria primitiva, alto nivel de analfabetismo, entre otras características; frente a esta situación las potencias coloniales fueron las primeras en intentar la cooperación internacional dirigida al llamado Tercer Mundo para promover su desarrollo a través de transferencia de capital.
- Globalización e integración de la economía mundial: los procesos de globalización le han brindado a la cooperación internacional otras dimensiones, incluyendo la social, cultural y económica; y han tenido en cuenta actores tales como organismos internacionales, sociedad civil nacional e internacional organizada, organizaciones no gubernamentales, bancos regionales, entre otros. Sin embargo, aún existen disparidades en las condiciones económicas de los países, debido a que no se han podido integrar en los mercados globales.

Así pues, la cooperación internacional para el desarrollo por mucho tiempo se fundamentó en la variable de crecimiento económico. Esto es que de la misma forma en que el desarrollo de un Estado, en todos los sentidos, es dependiente de sus actividades económicas, la cooperación para el desarrollo (así como su eficacia) depende de sus estrategias económicas. En efecto, José Ángel Sotillo, en su libro *El sistema de cooperación para el desarrollo*, expone la definición que diferentes autores dan a la cooperación para el desarrollo, entre las cuales sobresalen la de Alphonse Dubois: “las

ideas desarrollistas de las décadas de los cincuenta y sesenta, basadas en el crecimiento económico como objetivo central y en la confianza de un crecimiento ilimitado, hicieron de la cooperación al desarrollo un instrumento dependiente de las estrategias económicas” (Sotillo, 2011, p.60) y la de Rafel Grasa: “la cooperación internacional para el desarrollo es un ámbito especializado de la actividad internacional que engloba todas las actividades, recursos, y posibilidades que los países desarrollados (...) realizan, ponen a disposición o facilitan a los países del Sur con el objetivo de favorecer su progreso económico y social” (Sotillo, 2011, p. 64). Sin embargo, todavía según la definición de Dubois que expone Sotillo, “El concepto de cooperación para el desarrollo no tiene una definición única, ajustada y completa, válida para todo tiempo y lugar” (Sotillo, 2011, p.59), sino que ha ido evolucionando en el tiempo. En ese orden de ideas, la cooperación para el desarrollo se entiende entonces como multidimensional, ya que abarca diversos temas de la agenda, pero van cambiando, dependiendo de cuáles son las prioridades del desarrollo. En efecto, el mismo desarrollo no conoce límites convencionales y está condicionado sólo por las variables estatales de cada gobierno: “El desarrollo es multidimensional, no solo económico; también está vinculado a lo político, a la seguridad humana, a lo social, a los derechos humanos, a la igualdad, al componente cultural” (Sotillo, 2011, p. 25).

Ahora bien, lo anterior se materializa en los proyectos de cooperación, los cuales son el instrumento de intervención para el desarrollo que ha canalizado los mayores esfuerzos técnicos y financieros (Toledano & Sainz, 2011). Un proyecto de cooperación es:

“una acción novedosa, que se justifica cuando el receptor/beneficiario no tiene capacidad para llevarla a cabo por sí mismo; una acción que pretende transformar la realidad y ese cambio esperado se enuncia en un objetivo; se dirige a un colectivo concreto de personas; presenta límites temporales y espaciales; dispone de unos recursos limitados; y, sus efectos transformadores deben ser prolongados en el tiempo.” (Toledano & Sainz, 2011, pág. 71)

Para la cooperación para el desarrollo, los proyectos son relevantes por los mecanismos metodológicos que emplean. De hecho, el “enfoque proyectual” implica que el propio proyecto deja de considerarse únicamente un instrumento para componerse como un conjunto de métodos, procedimientos y herramientas que se utilizan en la interpretación

de un fenómeno y en la búsqueda de solución o mejora de ciertos problemas, en este caso, aquellos que afectan a los países en vía de desarrollo (Toledano & Sainz, 2011).

La cooperación al desarrollo se presenta entonces como una solución a los problemas. Desde el punto de vista neoliberal, siendo el más extendido, lo que convenía era evolucionar de regímenes corruptos de corte populista, autoritario o socialista a llamadas democracias de mercado para profundizar las estructuras del capitalismo globalizado (Llistar, 2009). La cooperación al desarrollo entonces evitaría los traumas del ajuste de esos países con intención a desarrollarse, pues la ayuda al desarrollo “se dirigía al progreso capitalista del Sur, al bienestar de sus habitantes, a crear las bases de una buena gobernanza y de la paz, así como una adecuada conservación de la naturaleza todavía abundante en el Sur” (Llistar, 2009). No obstante, Carbonnier (2009) expone que la crítica neoliberal enfatiza los efectos perversos de la ayuda debido a que la cooperación para el desarrollo contribuye a aumentar el personal de innumerables e ineficaces administraciones públicas en los países receptores. Además, la ayuda otorgada en forma de donaciones distorsiona los mercados y crea dependencia entre los beneficiarios. La tendencia neoliberal, sin duda ha dejado visible su ineficacia para mostrar los principales problemas del planeta e incluso ha creado nuevos (Velasco, 2014).

Por otra parte, algunos autores afirman que la cooperación está en crisis (Carrino, 2009; González-Tablas, 1996; Velasco, 2014). La cooperación al desarrollo nació con ambiciones demasiado grandes, pero nunca contó ni con apoyo político, ni con recursos, ni con la organización que se requería para llevarla a cabo (Carrino, 2009). La crisis de la cooperación

“Está vinculada también a sus decisiones metodológicas y operativas, y, en especial, a la falta de acciones realmente coordinadas y a la incapacidad de dar un aporte convincente y significativo, lo mismo parcial que experimental, a la solución de los grandes problemas vinculados a los desequilibrios entre Sur y Norte: pobreza, deterioro ambiental, hambre, (...), y otras consecuencias negativas de las dinámicas de exclusión en curso.” (Carrino, 2009)

González-Tablas (1996) muestra que la cooperación no es una actividad que pueda garantizar el logro de unos resultados de desarrollo; aunque las cosas se hagan bien, hay riesgos de ineficacia y frustración. Así pues,

“Debe estar presidida por una racionalidad que establezca metas, costes, condiciones, tiempos, controles y mecanismos de ajuste, que permitan un uso responsable de los recursos y una continua mejora, pero no puede engañar afirmando que tiene la clave para conseguir el desarrollo de los destinatarios, porque ni la tiene, ni puede tenerla.” (González-Tablas, 1996)

Carrino (2009) describe las dificultades y limitaciones que son más frecuentes en la cooperación al desarrollo, como por ejemplo: el centralismo, el elitismo, el sectorialismo, el asistencialismo, el burocratismo y el proyectismo. Para esta investigación es importante considerar el sectorialismo. Esta limitación se produce cuando cada aspecto de la vida social y económica se trata por separado, de modo fragmentario, simplificado y sin que medie la comunicación, es decir, las acciones se realicen de manera independiente y pierde de vista el objetivo; conjuntamente, es la causa fundamental de la poca eficacia de las intervenciones (Carrino, 2009).

Ahora bien, ante las críticas y limitaciones sobre la cooperación para el desarrollo, surgen unas declaraciones y programas que servirían como herramientas base para valorar la eficacia de la ayuda y el desarrollo en los países. En primer lugar, la Declaración de París en el año 2005 supuso un hito debido a que los países desarrollados y en vías de desarrollo acordaron cinco principios que los comprometían a realizar acciones específicas para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (OCDE, 2005). Estos son:

1. Apropriación: los países socios ejercen una autoridad efectiva sobre sus políticas de desarrollo y estrategias y coordinan acciones de desarrollo.
2. Alineación: los donantes basan todo su apoyo en las estrategias, instituciones y procedimientos nacionales de desarrollo de los países socios.
3. Armonización: las acciones de los donantes son más armonizadas, transparentes y colectivamente eficaces.
4. Gestión orientada a resultados: administrar los recursos y mejorar las tomas de decisiones orientadas a resultados que son medidos.
5. Mutua responsabilidad: donantes y socios son responsables de los resultados del desarrollo.

Figura 2: *Principios de la Declaración de París*



Fuente: Fundación Gases de Occidente, 2011.

Los principios involucran 12 indicadores y metas para revisar el grado en el que la comunidad internacional ha cumplido con los compromisos (Banco Mundial, 2006). Además, supone

“reforzar las políticas de desarrollo nacional de los países socios y sus marcos operativos, tales como planificación, presupuesto y marcos de evaluación del desempeño. También supone reformar y simplificar las políticas y los procedimientos de los donantes para favorecer la colaboración y alineación de prioridades, y la definición de medidas y de estándares de desempeño y de responsabilidad para los sistemas de los países socios en la gestión de las finanzas públicas, del aprovisionamiento, de las salvaguardas fiduciarias y de la evaluación medioambiental” (Pineda y Pardo, 2015, pp. 8-9)

La Declaración de París fue de gran relevancia a nivel general, puesto que “refleja la determinación de la comunidad de desarrollo de incrementar la efectividad de la cooperación y obtener resultados de desarrollo duraderos” (Banco Mundial, 2006). No obstante, el progreso fue poco al ser una agenda ambiciosa. Tres años después se acordó el programa de acción de Accra (2008) con el objetivo de acelerar y profundizar la

aplicación de la Declaración de París, para “liberar todo el potencial que posee la ayuda para lograr resultados de desarrollo duraderos” (OCDE, 2008). El programa incorporó nuevos temas que beneficiaron a los países de renta media como igualdad de género, derechos humanos y sostenibilidad ambiental; se reconoció el rol de nuevos actores como el sector privado, sociedad civil y fondos mundiales; se avanzó en la ampliación del principio de apropiación y se les dio importancia a otras modalidades como la Cooperación Sur-Sur y la cooperación triangular en la eficacia de la ayuda (Estepa, 2011).

Ahora bien, el informe de seguimiento de la Declaración de París de 2011 realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) muestra que tanto los donantes como los países socios lograron avances para las metas que se establecieron para el 2010. Sin embargo, solo una meta fue lograda a nivel mundial - coordinación de los donantes- de doce (OECD, 2011). La falta de progreso en los indicadores muestra la necesidad de mejorar los esfuerzos.

La Declaración de Busan en el 2011 proporcionó entonces la conformación de una “alianza amplia e incluyente” reflejo de los retos de la cooperación internacional y la interacción de los diversos actores (Pineda & Pardo, 2015). La finalidad de la alianza era supervisar y apoyar el cumplimiento de los compromisos en el plano político, ofreciendo un foro y la revisión periódica de avances para orientar una ayuda más eficaz (OCDE, 2011). Se basó en principios como: la apropiación de las prioridades del desarrollo por los países en desarrollo, enfoque en los resultados, alianzas incluyentes para el desarrollo y transparencia y responsabilidad compartida (OCDE, 2011). Su objetivo no es monitorear los resultados del desarrollo, sino chequear los avances en la implementación de los principios de eficacia del desarrollo.

En el año 2014 se pudo evidenciar que ha habido logros en los principios que se adoptaron: a) la apropiación de los países se reforzó, el mayor logro fue que se incorporó la financiación de la cooperación al desarrollo en los presupuestos nacionales; b) hubo mayor reconocimiento de actores no estatales, se efectuó un seguimiento más sistemático de las asignaciones dedicadas a la igualdad de género y empoderamiento de la mujer; c) la transparencia empezó a dar resultados, el 59% de los países contó con evaluaciones mutuas (OCDE/PNUD, 2014). No obstante, todavía hay cuestiones que mejorar en cada uno de ellos. Luego del año 2015, la Alianza Global tiene un papel importante apoyando

la implementación de los ODS, y a partir de eso ofrece aportes de la revisión de las metas. El ODS 17 insiste en la importancia de las asociaciones inclusivas y el intercambio de lecciones aprendidas a nivel nacional para realizar los ODS. Por lo tanto, la Alianza Global a través de los datos de monitoreo, impulsa a que los actores promuevan la efectividad de cooperación para el desarrollo (UNDP, 2017).

B) Acercamiento metodológico

Para responder a la pregunta de investigación, se plantea el uso del *Process Tracing* de Collier. Este método es una herramienta que permite “extraer inferencias descriptivas y causales a partir de pruebas diagnósticas” (Collier, 2011, pág. 824). Para ello, se busca identificar una causa, un mecanismo y un resultado. Así pues, en la presente investigación se parte de la descripción del problema de la contaminación del mar territorial de Guatemala y Honduras. Una vez entendida la magnitud y características de dicha contaminación, se detectan los mecanismos y las causas, que están íntimamente vinculados con la gestión de RSU. A continuación, se evalúan los resultados de las políticas de RSU en Guatemala y Honduras en relación con las fases de gestión de residuos sólidos, para luego mirar la coordinación que existe a nivel binacional para solucionar la situación actual y el impacto que ha tenido la cooperación del BID, porque la situación parece no mejorar.

Es importante mencionar que para analizar la eficacia de la cooperación se utilizarán los cinco principios de la Declaración de París. Estos principios -con sus respectivos indicadores- son significativos para esta investigación debido a que son compatibles con el cuestionamiento de la cooperación binacional y permiten medir el desempeño colectivo a nivel nacional. Al reconocer la participación de varios actores se podrá analizar el papel de los gobiernos centrales y locales (Guatemala y Honduras) en la coordinación binacional y el desempeño del donante (BID) cuando ejecuta proyectos en estos países. Conjuntamente, es necesario explorar aspectos como las políticas tanto a nivel municipal y estatal para indagar la prioridad que tiene la gestión de residuos sólidos en las mismas.

Para la recopilación de información se hace uso de métodos cualitativos. En primer lugar, se encuentran fuentes oficiales o públicas, como prensa, documentos oficiales de organizaciones internacionales y normas nacionales, además de fuentes teóricas como

textos académicos. En segundo lugar, se realizaron 6 entrevistas a actores clave como representantes de organismos regionales, trabajadores de Organizaciones No Gubernamentales así como a expertos con inferencia directa en la problemática (BID).

Frente a lo expuesto anteriormente se propone una hipótesis: la gestión de RSU en Guatemala y Honduras no ha mejorado porque la implementación de las políticas es ineficaz, inclusive con apoyo internacional.

III) La contaminación en el Mar Caribe

Por muchos años se consideró que, debido a la inmensidad del mar, este era una fuente inagotable de recursos y un vertedero capaz de procesar cualquier desecho sólido o líquido (Rodríguez, 2012). Sin embargo, estudios demuestran que la degradación de los océanos es un fenómeno que se ha acelerado notablemente en el último siglo a medida que han aumentado los modelos de producción y consumo del hombre. Químicos como el mercurio, el plomo, los hidrocarburos y algunos nucleidos radiactivos se habrían encontrado en los océanos hace millones de años. El problema radica en que el hombre ha introducido estos materiales en cantidades que alteran significativamente la composición química del ambiente marino (Schachter & Serwer, 1974). Actualmente, se estima que casi el 80% de los contaminantes que llegan al océano provienen de actividades terrestres (Oceana, s.f). De esos contaminantes, 44% son transportados al mar a través de los ríos, los vertidos directos y la escorrentía costera y 33% a través de la atmósfera (Cicin-Sain, Bernal, Vandeweerd, Belfiore, & Goldstein, 2002). El 20% que resta tiene su origen en los vertidos, intencionados o accidentales, realizados desde buques e instalaciones marinas (Cicin-Sain, Bernal, Vandeweerd, Belfiore, & Goldstein, 2002).

De acuerdo con Gil-Agudelo & Wells (2011), la contaminación marina por actividades terrestres es considerada como uno de los problemas ambientales marinos más difíciles de resolver con éxito. Escobar (2002) señala que “las fuentes terrestres de contaminación de las zonas costeras y el mar deberían ocupar hoy una posición tan destacada en la temática ambiental como la tiene la preocupación por el cambio climático”. Es por ello que en el año 2015, con la adopción de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, se le

da un papel destacado a la producción y consumo responsable y a los recursos marinos. En la región del Caribe las principales fuentes de contaminación costera y marítima varían entre los países, dependiendo de la intensidad de las actividades que se desarrollen (UNEP, 1994). Para mitigar y controlar la contaminación que proviene de las actividades terrestres, es necesario entonces identificar el tipo y los niveles de contaminantes.

A) Fuentes de contaminación

La categorización de las fuentes de contaminación marina por actividades terrestres puede variar según el autor. GESAMP (2001) las clasifica en dos: fuentes fijas y difusas de contaminación. Las principales fuentes fijas de contaminación suelen ser las plantas industriales y sitios de extracción, explotación y construcción como excavaciones, que contienen nutrientes, metales pesados, compuestos orgánicos específicos, radionucleidos, que alteran las propiedades fisicoquímicas como el pH, la salinidad y la demanda de oxígeno. De igual manera, las descargas de aguas residuales contienen una amplia variedad de contaminantes como microorganismos patógenos, nutrientes y carbono orgánico. Estos se encuentran combinados con aceites, grasas y productos químicos derivados de las industrias, los cuales entran en las corrientes de desechos domésticos a través de los sistemas de alcantarillado y las escorrentías de aguas pluviales. Por otro lado, se encuentran las fuentes difusas de contaminación, es decir, aquellas actividades terrestres que no pueden ser identificadas fácilmente. Entre estas están la actividad forestal intensiva, la agricultura, que utiliza pesticidas e insecticidas y contamina las aguas subterráneas, las cuales después tienen una filtración hacia los ríos. Los principales contaminantes, procesos y fuentes que afectan al mar y su calidad, se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: *Contaminantes, procesos y fuentes que afectan la calidad del agua*

Contaminantes y procesos	Descripción	Fuentes
Contaminantes orgánicos	Se descomponen en el agua y disminuyen el oxígeno disuelto, induciendo la eutrofización.	Fuentes industriales, domésticas, asentamientos humanos.

Nutrientes	Incluyen principalmente fosfatos y nitratos, su incremento en el agua induce a una eutrofización. Se originan de desechos humanos y animales, detergentes y escorrentía de fertilizantes agrícolas.	Fuentes domésticas, industriales, escorrentía agrícola.
Metales pesados	Se originan principalmente alrededor de centros industriales y mineros. También pueden provenir de actividades militares o a través de lixiviados.	Fuentes industriales, mineras, asentamientos humanos, actividades militares.
Contaminación microbiológica	Desechos domésticos no tratados, criaderos de animales (E.coli, protistos, amebas, etc.).	Fuentes municipales.
Compuestos tóxicos orgánicos	Químicos industriales, dioxinas, plásticos, pesticidas agrícolas, hidrocarburos de petróleo, hidrocarburos policíclicos generados de la combustión del petróleo. Compuestos orgánicos persistentes (POP) como químicos disruptores endocrinos, cianotoxinas, compuestos órgano estánicos de pinturas atinscrustantes.	Fuentes industriales, asentamientos humanos, escorrentía agrícola.
Químicos traza y compuestos farmacéuticos	Desechos hospitalarios, son sustancias peligrosas no removidos necesariamente por los tratamientos convencionales y han sido reconocidos con disruptores endocrinos y carcinogénicos.	Industria química y farmacia.
Partículas suspendidas	Pueden ser orgánicas o inorgánicas y se originan principalmente de prácticas agrícolas y del cambio en el uso de la tierra, como deforestación conversión de pendientes en pastizales originando erosión.	Industria, asentamientos humanos, escorrentía agrícola y cambios en el uso de la tierra.
Desechos nucleares	Incluye una gama amplia de radio núcleos utilizados en fines pacíficos.	Plantas nucleares, fallout radiactivo, ensayos nucleares, desechos hospitalarios, desechos industriales.
Salinización	Se produce por la presencia de sales en los suelos y drenajes inadecuados. También ocurre por afloramiento de agua proveniente de zonas altas, donde se riega (lavado de sales).	Presencia de sales en los suelos, la que aflora por carecerse de un buen drenaje, irrigación con agua salubre, agua de yacimientos secundarios de petróleo.
Acidificación	Está relacionada con un pH bajo del agua dado por la deposición sulfúrica producida por la actividad industrial y por las emisiones urbanas.	Fuentes industriales y fuentes municipales.

Fuente: Kremer, Choudhury & Kampa 2001, en Escobar, 2002

Tanto fuentes fijas como difusas incorporan en el agua metales pesados como el plomo, cobre, mercurio, cadmio, arsénico entre otros, los cuales son nocivos para la salud. La

absorción de plomo provoca retraso del desarrollo mental e intelectual de los niños, causa hipertensión, problemas gastrointestinales, de reproducción, debilidad muscular, entre otros (Londoño-Franco, Londoño-Muñoz, & Muñoz-García, 2016). La intoxicación crónica por mercurio causa temblores, taquicardia, gingivitis, cambios en la personalidad, eretismo, pérdida de memoria, entre otros (Ibídem, p.150). Asimismo, la toxicidad crónica con arsénico provoca lesiones en la piel y lesiones vasculares en el sistema nervioso e hígado (Ibídem, p.148).

De acuerdo con GESAMP (2001) se considera que los problemas más graves que impactan directamente la calidad y los usos del medio ambiente, aparte del cambio climático, son los siguientes:

- Alteración y destrucción de hábitats y ecosistemas.
- Efectos de las aguas residuales en la salud humana.
- Eutrofización generalizada y aumentada.
- Disminución de las poblaciones de peces y otros recursos renovables.
- Y cambios en los flujos de sedimentos debido a cambios hidrológicos.

De esta manera, se puede observar que los primeros cuatro puntos se pueden relacionar con la contaminación marina por actividades terrestres.

El principal problema que presentan los mares es el alto volumen de basura, lo cual incluye plástico, papel, madera, metal y otros productos manufacturados (Ocean Health Index, 2019). No obstante, el plástico es el de mayor cantidad. Como sostienen Jambeck et. al (2015), entre 4.8 y 12.7 millones de toneladas de residuos plásticos ingresan al océano cada año debido a una gestión inadecuada de los residuos. Además, la presencia del plástico en el mar influye en la estética del lugar, impactando negativamente a la industria del turismo (Elías, 2015). También es una amenaza para las industrias basadas en el mar como la navegación, pesca, acuicultura y producción de energía, por los enredos o daños en los equipos (Derraik, 2002; Barnes et al., 2009; Sivan, 2011, en Elías, 2015) y por daño o muerte de diversas especies animales que se enredan o ingieren el mismo (Elías, 2015). Incluso diversos productos hechos con plástico utilizados en la cotidianidad contienen sustancias que son disruptores endocrinos. Los posibles efectos que estos ocasionan a la salud humana varían dependiendo de la edad de la persona que se expone, y el sexo (Moreno & Núñez, 2012). Los posibles efectos sobre mujeres pueden ser cáncer

de mama, endometriosis, muerte embrionaria, entre otros; en los hombres puede ocasionar cáncer de testículo y próstata, reducción del recuento espermático, reducción de calidad del esperma, disminución del nivel de testosterona y modificaciones de concentraciones de hormonas tiroideas (Moreno & Núñez, 2012).

Cuando el plástico llega a los océanos, la radiación UV procedente del sol y la acción del oleaje comienzan a degradarlo, por lo tanto, los fragmentos más grandes se convierten en trozos más pequeños, transformándolo en microplástico (Greenpeace, 2016). Por su tamaño, estos pueden incorporarse accidental o intencionalmente a un organismo. Además, su composición y su gran superficie permite a que se les adhieran los contaminantes orgánicos, y a la vez lixiviación de los plastificantes, los cuales son tóxicos (Elías, 2015). Si bien es cierto que las mayores concentraciones de plástico se encuentran en los giros oceánicos, que son “un sistema de corrientes circulares formadas por patrones eólicos globales y fuerzas creadas por la rotación de la Tierra” (National Geographic, 2019), estudios recientes confirman que el microplástico ha llegado hasta miles de pies bajo el mar siendo ingerido incluso por un pez llamado “*dragon of the deep*” que no se acerca a la superficie (Joyce, 2019).

En el mar Caribe fue registrada una isla de basura en el año 2017 por la fotógrafa estadounidense Caroline Power, entre las costas de Honduras y Guatemala (Lima, 2017). Es una situación que, en principio, tensiona las relaciones bilaterales de estos países al acusarse el uno al otro de ser el responsable de los vertidos y no buscar soluciones inmediatas.

B) Situación en Guatemala y Honduras

Los residuos sólidos en el mar se vienen evidenciando desde años atrás. En el año 2015, el alcalde del municipio de Omoa, Ricardo Alvarado, amenazó con denunciar a Guatemala por las cantidades de desechos que llegan a sus costas del río Motagua (ACAN-EFE, 2017). Cuando se hizo pública la isla de basura, autoridades de la cancillería y ministerios de medio ambiente de Guatemala y Honduras se reunieron en octubre 2015 en Puerto Barrios, para buscar una solución. Sydney Samuels, ministro de ambiente de Guatemala (enero 2016 – enero 2018), manifestó en ese encuentro que desde el primer llamado sobre la contaminación del gobierno de Honduras se han hecho

diversidad de trabajos como la instalación de biobardas¹, limpieza de playas y que se estaba trabajando en plantas de tratamiento de aguas (Stewart, 2017). José Galdámez, ministro de ambiente de Honduras no quiso desconocer el trabajo de Guatemala. Sin embargo, cuestionó que las propuestas del mismo estaban orientadas “a mediano o largo plazo” y necesitaban medidas inmediatas. Por lo tanto, advirtió que de no hacer nada, en cinco semanas apelarían a organismos y tratados internacionales (Lima, 2017). Ante dicha aseveración, el ministro Samuels dijo:

"Yo creo que acá no hay moral para estar hablando de que van a demandar a Guatemala o que quieren una indemnización, como pretendieron mencionar, porque yo creo que los ríos de ellos son los que están ensuciando. Nosotros ya estamos haciendo algo y vamos a resolver ese problema en agosto del próximo año. No sé qué están haciendo [en] Honduras. Honduras no está haciendo absolutamente nada". (Lima, 2017)

El río Motagua es la cuenca más larga de Centroamérica, con una extensión de 486 km; nace en Guatemala y en su ruta final recorre la frontera con Honduras, desembocando en el mar Caribe. Un estudio realizado en el año 2003 señaló que las poblaciones que se encuentran ubicadas en la cuenca del río descargan sus aguas de origen doméstico e industrial sin ningún tipo de tratamiento. De hecho, algunos municipios de la cuenca tienen como costumbre descargar los desechos sólidos en el río (De León, 2003). La Organización Ecológica Madre Selva (2019) señala que la cuenca del río Motagua se encuentra altamente contaminada, resultado de las aguas residuales, la inadecuada gestión de residuos sólidos, la agroindustria, la ganadería extensiva, la minería y las industrias asentadas en las orillas del río. También, afirman que la mayor parte de la contaminación del río Motagua proviene de Ciudad de Guatemala, debido a que vierte 500 toneladas de basura diariamente en el relleno sanitario de la zona 3, cuya erosión en época de lluvias transporta grandes cantidades de desechos al río Chinautla (Colectivo Madre Selva, 2019). Este luego contamina el río Las Vacas, que es afluente del río Motagua.

¹ La biobarda consiste en colocar filas de botellas de plástico en forma circular, con una botella llena de arena o agua en el centro de manera alterna, dentro de una malla, sostenida por un lazo (Dirección de Formación y Participación Social del MARN, s.f)

Gustavo Urbina, ingeniero de USAID La Ceiba, opinó que es una hipocresía demandar a Guatemala para que haga algo con los residuos cuando Honduras también está contaminando el mar Caribe, “todos los sistemas de aguas negras en el país terminan en los ríos” (G. Urbina, comunicación personal, 5 de junio de 2019). La población total de Guatemala y Honduras es aproximadamente de 27 millones de personas. Si el promedio regional *per capita* de RSU es de 0.9kg/día (Grau, Terraza, Rodríguez Velosa, Rihm, & Sturzenegger, 2015), se calcula que en Guatemala y Honduras se producen alrededor de 8 millones y medio de toneladas de residuos anualmente. Además, alrededor de 12.4 millones de personas viven cerca de las costas y cuencas que desembocan en el Golfo de Honduras, es decir, el 70% de la población de Belice, Guatemala y Honduras (Lu, Chernaik, & Weiskel, 2013). Las comunidades costeras, contribuyen con un promedio de 0.5 a 1 kg de desechos diarios por persona y se estima que alrededor del 50% puede llegar a los ríos y costas sin una disposición adecuada (López y Padilla 2007, Abt Associates, 2003 en Lu, Chernaik, & Weiskel, 2013). Si bien es cierto que la cuenca del río Motagua es la más contaminada y que está trayendo la basura al mar Caribe entre Honduras y Guatemala, es necesario tener en cuenta que los ríos de Honduras también están contaminados y desembocan en el mar Caribe. Los ríos Chamelocón y Ulúa están contaminados a causa de los desechos industriales, sedimentos, la agroindustria, aguas residuales y las basuras que se depositan en los mismos. En el caso del río Chamelocón, la presencia de residuos sólidos se debe a la ausencia de un sistema para su eliminación. En consecuencia, las personas de las comunidades aledañas incineran o arrojan los residuos a la intemperie, que luego llegan al cauce del río (Avilez, 2009).

C) Impacto de los residuos sólidos en Guatemala y Honduras

La contaminación de los ríos amenaza la flora y la fauna, así como también la vida de las personas y su productividad. En primer lugar, los residuos sólidos afectan el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM). Alrededor de 80% de los arrecifes del SAM se encuentran al interior de una franja de 2 km de anchura adyacente a la línea de costa; esto los hace altamente vulnerables a las actividades humanas (Alvarez, 2015). De acuerdo con el reporte sobre el Arrecife Mesoamericano (2018), el SAM se está contaminado por químicos -en particular por el plástico- debido a la inadecuada disposición de residuos.

Este arrecife representa una biodiversidad única y les proporciona servicios ecosistémicos (protección de las costas, pesca comercial y turismo) a las comunidades de Belice, Guatemala, Honduras y México (WWF, 2019). También, cabe mencionar la afectación directa sobre la Punta de Manabique en Guatemala. Toneladas de basura llegan diariamente a las costas desde el río Motagua; en la costa se pueden encontrar botellas plásticas, botes de aceite, esponjas, recipientes plásticos, calzado de hule, entre otras cosas (Álvarez & Stewart, 2016). La Punta de Manabique es un Refugio de Vida Silvestre desde el año 2005 y el plástico sin duda está afectando a la fauna del lugar.

Uno de los principales problemas de los residuos sólidos en el mar, es que los peces y las aves los confunden con alimento. Francisco Solís, investigador de la unidad académica de Ecología y Biodiversidad Acuática del instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM indicó que: “Algunos peces de importancia comercial sólo comen microplástico e ignoran la fuente de alimento natural que es el zooplancton” (Agencia Reforma, 2017). Teniendo en cuenta que la economía de la región costera se basa fundamentalmente en la pesca comercial, los desechos plásticos dentro del organismo de los peces afectan negativamente esta actividad, debido a que cada vez se hace más latente la preocupación del ser humano por comer plástico.

De igual manera, los residuos sólidos impactan al turismo de la región. En Honduras, la isla de Roatán, principal sitio turístico del país, se ha visto afectado por los residuos sólidos. Según los lugareños, los desechos que provienen del río Motagua damnifican el turismo hacia ese lugar y la pesca (Ríos, 2017). En las playas de Omoa y Puerto Cortés también se encuentran muchos desechos, convirtiéndose en vertederos de basura, y ahuyentando el turismo local y extranjero (La Prensa , 2017). En el caso de Guatemala, los desechos han influido en la estética de las costas; por ejemplo, la playa de Santo Tomás de Castilla se ha visto afectada por los residuos sólidos que provienen de los basureros clandestinos del departamento de Izabal (Redacción , 2018).

En definitiva, tanto Honduras como Guatemala se han visto gravemente afectados por los desechos y la contaminación de los ríos. Por lo tanto, es necesario valorar las políticas de gestión de RSU en ambos países y las acciones que realizan en conjunto para mitigar la contaminación en la cuenca del río Motagua.

IV) Gestión de RSU en Guatemala y Honduras

De acuerdo con Venegas (2015), el sector de RSU en Centroamérica presenta debilidades institucionales, pocos progresos en el marco legal para su tratamiento, insuficiencia de políticas públicas, escasez de recursos humanos y financieros para la gestión, entre otros aspectos. La gestión adecuada de los residuos es importante en términos económicos, ya que como se pudo observar anteriormente, las actividades como el turismo y la pesca se están viendo afectadas por los desechos. Además, se está alterando el ecosistema del SAM, y la salud del hombre se encuentra amenazada debido a que la contaminación afecta la calidad del agua, inhabilitándola como recurso para la vida. Por lo tanto, son necesarias las políticas de manejo de residuos para llegar a objetivos eficientes.

Las políticas sobre el manejo de los desechos deben poseer una visión integral de los residuos, con un enfoque ambiental y sanitario preventivo, que promueva la minimización de los residuos en términos cuantitativos y cualitativos (generación de menos residuos y de menos riesgo al ambiente y la salud), y asegure un desarrollo sustentable y eficiente del sector (OPS, BID & AIDIS, 2010, pág. 69).

La gestión de los RSU es una responsabilidad municipal en casi toda América Latina, empero, el establecimiento de políticas, planificación del sector y asignación de presupuesto es de responsabilidad nacional (OPS, BID & AIDIS, 2010). Así pues, en Guatemala y Honduras se presentan las normas en dos niveles: nacional y municipal.

A) Legislación y normativas

En Guatemala en el año 2000 se conformó el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) el cual mantendría el liderazgo de coordinación de las acciones en la materia ambiental. El país actualmente no tiene una ley marco que regule la gestión de residuos. Sin embargo, desde 1993, ya había esfuerzos para conformar lo que se llamó el Consejo Nacional para los Desechos Sólidos (CONADESCO). Más adelante, en el año 2004, el MARN creó a través del Acuerdo Gubernativo N° 234-2004 la Comisión Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos (CONADES). Este sería el órgano

consultor y asesor en la formulación y dirección de las políticas nacionales de los desechos sólidos, que sustituyó al CONADESCO.

El mayor de los avances en este sector fue en el año 2005, cuando se aprobó a través del Acuerdo Gubernativo N° 111-2005 la *Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y los Desechos Sólidos*. Esta política, fue concebida con una visión de 10 años, y establecía unas acciones y programas que buscaban alcanzar el manejo eficiente de los residuos sólidos en el país a partir de objetivos específicos en los siguientes componentes: político-institucional, social, económico, ambiental y salud.

A nivel local, de acuerdo con el Código de Salud en el Decreto 90-97, artículo 102 y el Decreto 12-2002, artículo 68 del Congreso de Guatemala, las municipalidades son las responsables de una adecuada gestión de residuos. Por lo tanto, les corresponde desarrollar reglamentos locales para la gestión de residuos. No obstante, en la mayoría de los casos, no existen o no se aplican (Oxfam Italia, 2014). En el año 2010 Guatemala presentó la iniciativa de Ley No 4240 para la Gestión y Manejo Integral de los Residuos y Desechos. Empero, no se dio su aprobación final en el Congreso.

La última actualización de la normativa en el país fue en el año 2015 con la aprobación de la *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y los Desechos Sólidos*, a través del Acuerdo Gubernativo N°281-2015 y por un plazo de 15 años. En dicha política, el Ministro de Ambiente y Recursos Naturales Samuels Milson, enfatizó que aún faltaba por fortalecer los esfuerzos institucionales, interinstitucionales, sectoriales e intersectoriales, y proponía mejorar su planificación. Además, hizo un llamado de conciencia dentro de la sociedad, debido a que todavía hay muy poca participación en el tema de clasificación de residuos. A partir de esto, el MARN creó la *Guía Práctica para la Formulación de Planes Municipales para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos*, la cual tiene como objetivo promover la aplicación de planes municipales o mancomunados para la gestión de los residuos.

En el año 2018 el legislador Felipe Alejos presentó en el Congreso de la República dos iniciativas de ley que plantea la regulación de los plásticos. La primera es la ley marco para la reducción de contaminación ambiental producida por el plástico pet 5207. La segunda es la ley marco para la regulación, uso y comercialización de las bolsas de plástico 5196 (Recinos, 2018). Alejos comentó que la primera todavía no ha sido

promulgada y la segunda cuenta con un dictamen favorable pero aún no ha sido conocida por el pleno; también agregó que son conscientes de la necesidad de reducir el uso de plásticos, pero no han recibido el apoyo necesario para lograr su avance en la aprobación (Recinos, 2018).

Tabla 2: *Síntesis del marco legal e instrumentos técnicos para el manejo de residuos sólidos en Guatemala*

Nombre	Año	Objetivo
Código de Salud. Decreto 90-97. Artículo 102	1997	Las municipalidades se encargan de la recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos.
Decreto 12-2002. Artículo 68	2002	
Comisión Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos (CONADES)	2004	Asesorar la formulación de las políticas nacionales en materia de desechos sólidos, tóxicos y peligrosos. Coordinar a los diferentes actores en el desarrollo de programas relacionados al manejo y control de los desechos sólidos. Generar y fortalecer la capacidad técnica, administrativa y financiera de las instituciones relacionadas.
Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y los Desechos Sólidos	2005	Manejar de manera eficiente los residuos sólidos en Guatemala. Incluye el ámbito político-institucional, social, económico, ambiental y salud.
Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y los Desechos Sólidos. Actualización.	2015	Implementar y fortalecer la gestión integral de residuos sólidos con los actores y sectores involucrados a través de la participación social para motivar el desarrollo sostenible.
Guía Práctica para la Formulación de Planes Municipales para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos	2016	Promover la creación y aplicación de planes municipales para la gestión integral de residuos sólidos.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de las fuentes oficiales de Guatemala

Por otro lado, en Honduras las instituciones vinculadas a la gestión de residuos sólidos con competencias reguladoras son principalmente la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MIAMBIENTE) y la Secretaría de Salud. Durante un largo período, estas entidades no contaron con estructuras internas específicamente encargadas de la gestión de residuos y ejercían sus competencias a través de diferentes departamentos y unidades; en consecuencia, había carencias de coordinación y planificación (Oxfam Italia, 2014). En el año 2012, mediante el acuerdo ministerial número 0295- 2012, se creó el Departamento de Residuos Sólidos dentro de la MIAMBIENTE, adscrito a la Dirección General de Gestión Ambiental con el fin de elaborar políticas y programas para el manejo integral de los residuos sólidos (PNUMA & MIAMBIENTE, 2014).

A diferencia de Guatemala, Honduras no cuenta con una política nacional para la gestión de residuos. No obstante, se pueden identificar algunos instrumentos para su manejo. A nivel nacional, en el año 2001 a través del Acuerdo N° 378-2001 se aprueba el *Reglamento para el Manejo de Residuos Sólidos*, el cual indica cómo tiene que ser el manejo de los residuos en cada una de sus fases. Esto con el objetivo de evitar riesgos a la salud y el ambiente². Nueve años más tarde para modernizar dicho reglamento, e incorporar el concepto de gestión integral y de responsabilidad compartida³, se aprobó el *Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos* a través del Acuerdo Ejecutivo No 1567-2010.

A nivel local, de acuerdo al Artículo 52 del Código de Salud en el Decreto número 65-91, las municipalidades son las responsables del manejo de los residuos sólidos. El último avance en esta materia fue la elaboración de la *Guía Nacional para la Formulación de Planes Directores Municipales para la Gestión Integral de Residuos Sólidos* en el año 2014, con el fin de promover la toma de decisión de las municipalidades y el mejoramiento gradual del manejo integral de residuos con un enfoque de 3R.

A mediados del año 2018, el diputado del Partido Alianza Patriótica Dennis Castro presentó una iniciativa de ley ante el Congreso Nacional para restringir el uso de bolsas plásticas en supermercados y comercios (Redacción Criterio, 2018). Empero, no hubo

²Reglamento para el Manejo de Residuos Sólidos año 2001.

³El principio de responsabilidad compartida en el reglamento promueve mecanismos de responsabilidad conjunta, que garanticen la confluencia de todos los actores de la sociedad en la gestión integral de los residuos sólidos, incluyendo el mercado de valorización de residuos.

mayor avance, pues en enero de 2019, el diputado del Partido Libertad y Refundación (Libre) Grimaldi Paz, presentó un proyecto de ley similar que aún no ha sido aprobado (Funez, 2019).

Tabla 3: *Síntesis del marco legal e instrumentos técnicos para el manejo de residuos sólidos en Honduras*

Nombre	Año	Objetivo
Código de Salud. Decreto 65-91. Artículo 52	1996	Las municipalidades tienen la responsabilidad de organizar, contratar y asumir los servicios de limpieza, recolección, tratamiento y disposición de basuras.
Reglamento para el Manejo de Residuos Sólidos	2001	Regular las operaciones de manejo de residuos sólidos para evitar riesgos a la salud y al ambiente.
Reglamento para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos. Actualización.	2010	Regular la gestión integral de residuos sólidos, incluyendo las operaciones de prevención, reducción, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos.
Departamento de Residuos Sólidos	2012	Coordinar acciones tendientes a promover, elaborar, diseñar y desarrollar políticas, estrategias, planes y programas para el manejo integral de los residuos sólidos.
Guía Nacional para la Formulación de Planes Directores Municipales para la Gestión Integral de Residuos Sólidos	2014	Promover el mejoramiento gradual del manejo integral de residuos con un enfoque de 3R en un horizonte de planificación definido a corto, mediano y largo plazo.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de las fuentes oficiales de Honduras.

B) Principales problemas

El aceleramiento poblacional y los modelos de producción y consumo han originado el incremento de residuos sólidos. Estimaciones señalan que en el año 2016 se generaron en Guatemala 2,824,598 toneladas de residuos y en Honduras 2,168,028 toneladas de

residuos; se calcula que habrá un incremento de residuos sólidos alrededor de 41% para el año 2030⁴. Es importante tener en cuenta que las principales ciudades generadoras de desechos son el Área Metropolitana de Guatemala y el Área Metropolitana de Tegucigalpa (Venegas, 2015). La cantidad de residuos que se generan en la capital de Guatemala es una de las causas principales de la contaminación del río Motagua. Es una situación alarmante que presiona a las municipalidades para manejar los residuos sólidos de manera eficiente.

Teniendo en cuenta las fases del manejo de residuos sólidos, es importante destacar el servicio de recolección de desechos. Si bien es cierto que éste tiene un porcentaje alto a nivel nacional (Tabla 4) no significa que sea de calidad.

Tabla 4: *Servicio de recolección en Guatemala y Honduras*

	Municipios con planes de manejo de residuos sólidos (%)	Cobertura de recolección (%)
Guatemala	28,5	77,7
Honduras	26,7	64,6

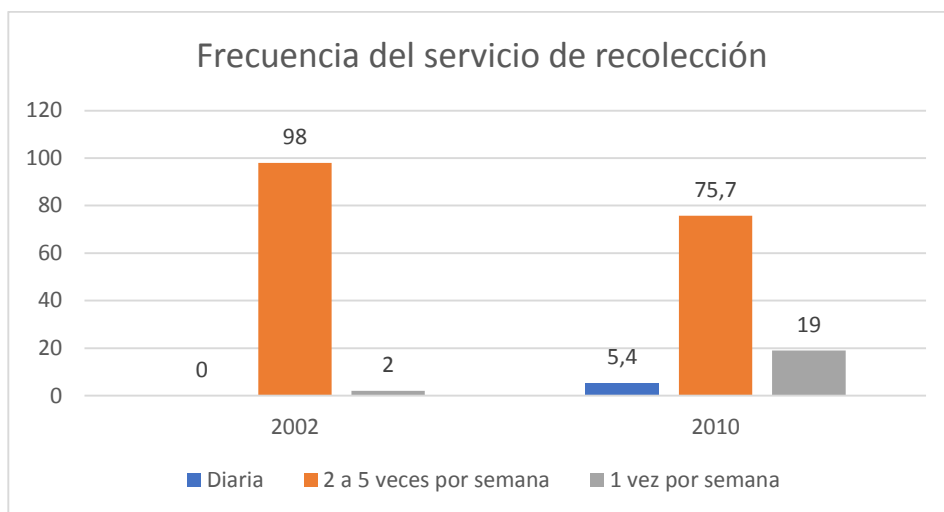
Fuente: Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe, 2010.

En Guatemala el sistema de recolección varía de una municipalidad a otra. De acuerdo con el MARN (2016) el indicador “cobertura y calidad de la gestión de desechos sólidos” del Ranking de la Gestión Municipal (2013) muestra que 245 de 340 municipalidades se encuentran en categoría baja, lo que indica que hay una gestión inadecuada. Asimismo, la regularidad del servicio también es un aspecto importante. Respecto a la situación de Honduras, en la figura 3 se puede observar que en el período de tiempo del 2002-2010 la recolección de 2 a 5 veces por la semana disminuyó, mientras que la recolección diaria y de 1 vez a la semana aumentó. El incremento de esta última puede deberse a la falta de recursos para la operación y el mantenimiento de los vehículos (OPS, BID & AIDIS, 2010). Cuando la frecuencia de recolección no es regular, logra ocasionar la ansiedad de los vecinos, quienes pueden terminar deshaciéndose de los residuos de manera

⁴ Datos obtenidos de Grupo Banco Mundial (2018)

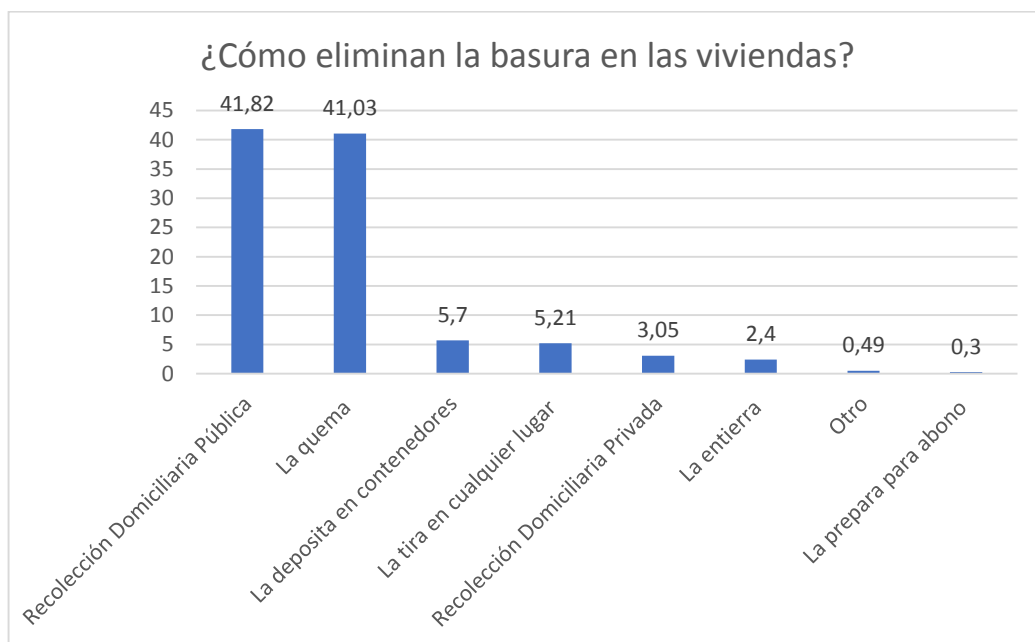
inadecuada, como es el caso de Honduras (Figura 4) (OPS, BID & AIDIS, 2010). Sin embargo, en Guatemala ocurre algo similar: según datos del INE, en el año 2009 el 30.4% de los residuos sólidos era quemado y el 26.3% fue tirado en algún lugar sin control sanitario.

Figura 3: Frecuencia del servicio de recolección en Honduras (%)



Fuente: Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC. 2010.

Figura 4: ¿Cómo eliminan la basura en las viviendas? Año 2016 Honduras



Fuente: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples - EPHPM, 2016. INE – Honduras.

Respecto a la disposición final en Guatemala, la técnica más utilizada a nivel nacional es la de vertedero a cielo abierto (Tabla 5), la cual supone arrojar la basura en un terreno delimitado sin ningún tratamiento sanitario. La ONU (2018) muestra que dicha técnica es perjudicial, a nivel global, porque estos vertederos son una gran fuente de generación de gases de efecto invernadero por el contenido de materia orgánica que contienen; también existe riesgo de combustión. A nivel local, la acumulación de residuos genera unas descargas de forma líquida que pueden percolar y contaminar los suelos y las aguas; por lo tanto, es un peligro para la salud humana y los ecosistemas (ONU, 2018). Los rellenos sanitarios permiten la disposición adecuada de los residuos sólidos y no genera impactos negativos sobre la salud del hombre. No obstante, es importante mencionar el caso del relleno sanitario de la zona 3. Este relleno sanitario recibe todos los desechos de los 9 municipios del Departamento de Guatemala. Actualmente, es un ejemplo de disposición de residuos no controlada debido a que a lo largo de los años se ha descuidado el control técnico del mismo, y se ha desbordado la capacidad del lugar para el tratamiento apropiado de los desechos (Lucki, 2016). Si a esto se le suma el aumento en la generación de residuos anualmente, actualmente se hace evidente la contaminación del río Motagua.

Tabla 5: *Formas de disposición final en Guatemala (%)*

Relleno sanitario	Vertedero controlado	Vertedero a cielo abierto	Quema a cielo abierto	Otras formas (cuerpos de agua, alimentos de animales, etc)
15.4	9.6	69.8	0	5.1

Fuente: Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC. 2010.

En Honduras según el Informe del Estado y Perspectivas del Ambiente del año 2005, la mayor parte de los municipios del país carecen de sitios de disposición final adecuados y cuentan con vertederos a cielo abierto en los cuales queman los residuos. No obstante, para el año 2010 se observa que el porcentaje más alto de formas de disposición final es el vertedero controlado como se puede observar en la tabla 6.

Tabla 6: *Formas de disposición final en Honduras (%)*

Relleno sanitario	Vertedero controlado	Vertedero a cielo abierto	Quema a cielo abierto	Otras formas (cuerpos de agua, alimentos de animales, etc)
11.3	59.9	15	13.8	0

Fuente: Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC. 2010.

Venegas (2015) indica que, en el caso de la ciudad de Tegucigalpa, desde 1997 los residuos sólidos eran dispuestos en un botadero a cielo abierto, localizado en Tusterique, Guanábano. Dicho lugar fue cerrado en el año 2003 y a partir de ese momento se procedió a utilizar como botadero controlado, un área aledaña al mismo. En el año 2011, se inauguró la ampliación del relleno sanitario de Tegucigalpa para la disposición final de los residuos sólidos municipales, que se estiman en 800 toneladas por día. Por otro lado, en las ciudades de la Ceiba y Choloma, las autoridades municipales contrataron en el 2003 a la empresa WPP Continental de Honduras, para desarrollar los cierres de vertederos a cielo abierto (OPS, 2005). Ambas ciudades contemplaron para el 2005 la construcción de rellenos sanitarios (OPS, 2005). Estas iniciativas demuestran avances positivos en el país, no obstante, no son suficientes.

Este panorama, de manera general, representa la carencia que existe en la gestión de residuos sólidos en Guatemala y Honduras. Ambos países tienen un marco normativo que regula la gestión de residuos sólidos. Sin embargo, no se está cumpliendo debido a que hay obstáculos para su implementación.

Las municipalidades son las responsables de una gestión de residuos eficiente, pero no tienen la capacidad para hacerlo. El Informe del Estado del Ambiente de Honduras (2014) señala que los municipios enfrentan problemas gerenciales, administrativos, técnicos y operativos para brindar servicios eficientes y eficaces de recolección, transporte y disposición final. Max Velásquez especialista en Agua y Saneamiento del BID afirmó que son pocas las alcaldías de Honduras que tienen un departamento de residuos sólidos dentro de su estructura organizativa. Además, comentó que “las alcaldías hacen lo que pueden con lo que tienen y en ese juego obviamente las que están mejor dotadas, con mejores posibilidades administrativas, las grandes en general, son las que pueden brindar los servicios” (M. Velásquez, comunicación personal, 31 de mayo de 2019).

Por otra parte, el Perfil Ambiental de Guatemala del año 2006, indica que una de las grandes deficiencias en el manejo de los residuos es la falta de una ley marco que norme y establezca la obligatoriedad de contar con un reglamento para su manejo, en consecuencia, ante su ausencia los alcaldes no asumen acciones frente al tema. Sin embargo, el ingeniero Gerardo Paiz del Colectivo Madre Selva señaló que el actual marco legal que tiene Guatemala es bastante interesante para tratar el tema del medio ambiente; el problema es que no se cumple. Paiz también agregó que, ante la gran cantidad de desechos, algunas municipalidades están tratando de hacer algo [como prohibición del plástico de un solo uso y su sustitución por materiales biodegradables], pero no hay un impacto fuerte (G. Paiz, comunicación personal, 5 de junio de 2019).

Lo anterior se deriva de que la asignación de presupuesto a este sector es de responsabilidad nacional. El presupuesto asignado a MARN y MIAMBIENTE respectivamente es insuficiente, no alcanza el 1% (Tabla 7). Paiz señaló que el presupuesto ambiental ni siquiera es la décima parte de lo que debería tener asignado el ministerio para poder hacer una buena gestión (Paiz, 2019). Al tener un presupuesto tan escaso, las alcaldías se encuentran limitadas financieramente y no pueden prestar un servicio de calidad. Por ende, el medio ambiente como tema en general, no es una prioridad para estos países.

Tabla 7: *Presupuesto general nacional de Guatemala y Honduras (montos en millones USD)*

	2018		2019	
	Total	MARN / MIAMBIENTE	Total	MARN / MIAMBIENTE
Guatemala	\$10.017,3	\$22,3	\$11.380,1	\$16,5
Honduras	\$9.926,1	\$10,7	\$10.700,8	\$9,8

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de los presupuestos oficiales de Guatemala y Honduras.

Asimismo, es importante señalar que el MARN (2016) identifica otros aspectos en Guatemala que sitúa a la gestión de residuos como un problema más allá de la carencia en la gestión: a) falta de conciencia y cultura ciudadana sobre el manejo de los residuos

sólidos, sin tener en cuenta el impacto en el ambiente, a pesar de la creciente sensibilización; b) escaso potencial de aprovechamiento de los residuos, ya que se mezclan en el origen; c) falta de apoyo y fortalecimiento del mercado de valorización de residuos sólidos; d) mayor enfoque en la disposición final, como es el relleno sanitario o vertederos, sin contemplar otras alternativas como la reducción, el reúso y el reciclaje. Igualmente, en las otras fases que conlleva el manejo como el transporte, tratamiento, aprovechamiento y almacenamiento.

Gustavo Urbina mencionó que en Honduras hace falta cultura y conciencia en la sociedad, pero no se le ha brindado la atención que se merece: “el tema de desprogramación que hay que hacer con el adulto y con la nueva programación mental del niño sobre el reciclaje no lo hacen las alcaldías, entonces todo depende del ministerio de medio ambiente” (Urbina, 2019). No obstante, en el año 2018 se ejecutó un proyecto por MIAMBIENTE junto a la alcaldía de La Ceiba llamado “Mi Playa Limpia Ceroplast + vida” para hacer conciencia en la población sobre la clasificación de las basuras (Molina, 2018). Por otro lado, Urbina también indicó que no hay sensibilidad en las personas respecto a los desechos sólidos ni incentivos por parte del gobierno para utilizarlos como fuente de energía (Urbina, 2019).

C) Coordinación binacional

Para mitigar la contaminación en la cuenca del río Motagua, es imprescindible que Guatemala y Honduras trabajen en conjunto a partir de estrategias comunes.

Así pues, luego del llamado de atención del gobierno hondureño a Guatemala, los países han intentado realizar avances para evitar mayor contaminación. Sin embargo, son muy pocas las estrategias que han ejecutado. El MARN, en primera instancia, ideó la implementación de una biobarda artesanal en el río Motagua con apoyo de las municipalidades y pobladores para retener los desechos sólidos. Al observar que traía resultados en épocas secas, se convocó a instalar otras en los ríos de Guatemala y luego apoyados por la capacitación técnica de Guatemala, se replicaron en Honduras, Panamá y República Dominicana. El Foro Económico Mundial las ha promocionado como una herramienta creada por Guatemala que debe ser un ejemplo para el mundo (Dirección de

Formación y Participación Social del MARN, s.f). Ahora bien, en octubre de 2018 solo estaba funcionando una de las biobardas en la desembocadura del río Motagua. Además, son solo 15 trabajadores, que a pesar de ocuparse de lunes a viernes en retirar 5 toneladas de basura que quedan acumuladas en la biobarda, no cuentan con un traje adecuado para realizar este trabajo (Santamaría, 2018). Gerardo Paiz afirmó que es una herramienta que se debe cuestionar al ser una medida cosmética: “esas biobardas ahorita en época de lluvia se las lleva el río y se convierten en basura también” (Paiz, 2019). Claudio González, coordinador técnico de MarFund, opinó que las biobardas son un esfuerzo paliativo, pero es una manera de frenar la basura “paliativo y todo, pero por lo menos ves que le está tocando la consciencia al gobierno, eso ya es bueno” (C. González, comunicación personal, 8 de junio de 2019). El actual ministro de medio ambiente de Guatemala Alfonso Alonso espera sustituir las biobardas artesanales por una barrera industrial de retención de residuos y construir una incineradora en la aldea El Quetzalito en Puerto Barrios (Santamaría, 2018).

En junio de 2018, se instaló la “Mesa Técnica Bilateral Permanente” como seguimiento conjunto de la primera reunión de la comisión binacional en diciembre de 2017. La Mesa Técnica tiene el objetivo de planificar, coordinar y ejecutar conjuntamente los trabajos que sean necesarios para detener los desechos sólidos en la cuenca del río Motagua y que este no afecte la Bahía de Omoa (Dirección General de Comunicación y Estrategia, 2018). En este encuentro se mencionó que han aumentado los esfuerzos técnicos incluyendo diversos proyectos educativos y de sensibilización que incluyen a las municipalidades (Ministerio de Relaciones Exteriores , 2018). La educación ambiental es una de las características que debe incluir una política de gestión de residuos para que sea eficaz, en consecuencia, estos progresos podrían traer mejoras en el sector. No obstante, aún no han realizado otra reunión para hacer el seguimiento de avances en esta materia.

El logro más reciente a nivel binacional fue la aprobación del proyecto “Gestión Ambiental Integral de la Cuenca del Río Motagua” por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en ingles) en abril de 2018, por un monto de más de 5 millones USD. Este proyecto será coordinado por los ministerios de medio ambiente de Guatemala y Honduras y tiene el objetivo de mejorar los esfuerzos conjuntos reduciendo las fuentes terrestres de contaminación para mitigar los impactos en los ecosistemas costero- marinos y los medios de vida de la población local (Global Environment Facility,

2018). Así, cuenta con varias fases, desde la elaboración de un diagnóstico, hasta el desarrollo de iniciativas que permitan aminorar la contaminación en la cuenca del río Motagua. Con esta acción, quizás mejore la situación debido a que es una estrategia fuerte común; sin embargo, apenas se va a implementar.

Por otro lado, cabe mencionar que no hay una coordinación entre los municipios de la zona fronteriza, pues hasta ahora han implementado acciones únicamente dentro de su municipalidad. Sofia Méndez, gerente de proyectos de USAID en Honduras indicó que las alcaldías costeras de Puerto Cortes y Omoa son las que se han visto más afectadas por los desechos y se mantienen realizando acciones de limpieza de playas (S. Méndez, comunicación personal, 10 de junio de 2019). Paiz señaló que donde desemboca el río Motagua se puede ver que, del lado de Honduras, la playa se mantiene relativamente limpia porque hay una brigada de personas que va a coleccionar la basura. No obstante, si se observa la costa del lado de Guatemala, hay basura por 90 kilómetros, la mayoría es duroport ⁵, zapatos y todo lo que flota más allá del plástico (Paiz, 2019). La falta de coordinación entre municipios fronterizos implica que toda la carga de las acciones recaiga sobre lo que se realiza a nivel gubernamental y se atienda el problema medianamente.

A continuación, se valora el desempeño colectivo binacional teniendo en cuenta las acciones que están realizando actualmente, bajo los principios de la Declaración de París.

Apropiación:

Guatemala y Honduras incluyen dentro de su plan nacional más reciente la conservación del medio ambiente. Los planes nacionales mencionan que hay una disposición inadecuada de los residuos. Por un lado, Guatemala incluye la gestión integrada de desechos sólidos y líquidos donde debe existir esfuerzos acordes con los ritmos de producción. Por otro lado, Honduras propone continuar con la implementación de Planes de Gestión de Residuos Sólidos con enfoque de 3R en las municipalidades. Es decir, sí hay definición de agenda y están intentando coordinar acciones de desarrollo conjunto, por ejemplo, el proyecto con GEF. No obstante, la agenda bilateral de Guatemala y Honduras se ha enfocado mayormente en temas de seguridad, energía e integración

⁵ También llamado icopor.

regional, es decir, el tema medioambiental a penas se empezó a trabajar en el 2017 (Embajada de Honduras en Colombia , 2017). Es decir, no es un tema que tenga mayor prioridad, sino que se retoma por la situación en la cuenca del río Motagua.

Por otro lado, aún falta fomentar la participación del gobierno en la sociedad civil, el sector privado y las municipalidades debido a que estos tres han realizado acciones importantes individualmente ⁶. Las municipalidades son las que han realizado un mayor esfuerzo a pesar de no tener presupuesto. Por ejemplo, en Honduras, las municipalidades Omoa, Puerto Cortés, Tela, La Ceiba y Roatán han desarrollado e impulsado jornadas de limpieza. También, la municipalidad de Omoa compró un terreno para construir un relleno sanitario, no obstante, el gobierno no ha desembolsado dinero para realizarlo (Rivera, 2018). Alvarado, alcalde de Omoa, manifestó que Rosa Brocato tesorera de la Cámara de Turismo del municipio, está resignada, por lo tanto, deben continuar con el trabajo de limpieza de playas (Rivera, 2018). En Guatemala, 17 municipios han aprobado restricciones para el uso de bolsas o recipientes plásticos de un solo uso, asimismo, varias empresas y negocios impulsan campañas para reducir los plásticos (Bolaños, 2019). Según González, la sociedad civil es clave debido a que están siendo más conscientes y tienen mucha voluntad para ayudar: “es una fortaleza que los dos gobiernos debieran aprovechar porque tenemos ONGs de los dos países que están tratando de hacer mucho, pero no les alcanza” (González, 2019).

Alineación:

Los países se comprometieron a trabajar en conjunto con la instalación de la Mesa Técnica Bilateral. En ese encuentro, se nombró que habría una evaluación de la efectividad de las acciones mediante una hoja de ruta. Sin embargo, esta hoja aún no se ha establecido. Por lo tanto, no se puede conocer si hay un análisis de diagnóstico que pueda mostrar el desempeño de la acción realizada. Asimismo, los recursos nacionales no están siendo movilizados para el tema medioambiental. Como comentado anteriormente, menos del 1% del presupuesto nacional va a los ministerios de medio ambiente.

⁶ Comunicación personal con Gerardo Paiz.

La alineación sí puede ser vista en el proyecto Gestión Ambiental Integral de la Cuenca del Río Motagua, pues GEF espera reforzar la capacidad que tiene Guatemala y Honduras para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, en especial el objetivo 12 (Global Environment Facility, 2018). También propone utilizar procesos mutuamente acordados para realizar diagnósticos. En dicho caso, se aplicará la metodología del análisis de diagnóstico transfronterizo dividido en 4 partes: a) análisis de diagnóstico para el manejo integrado de cuencas hidrográficas para identificar los puntos críticos de contaminación; b) el desarrollo de un plan de acción estratégico binacional para la gestión de la cuenca del río Motagua; c) implementación de iniciativas innovadoras para reducir la contaminación; d) reducción de contaminantes orgánicos producidos involuntariamente en las prácticas actuales de manejo de residuos (Global Environment Facility, 2018).

Armonización:

Actualmente no hay una división del trabajo eficaz dentro de cada país, pues sigue existiendo una fragmentación entre municipalidades y ministerios de medio ambiente. Las municipalidades realizan jornadas de limpieza y algunas de ellas han prohibido el uso de plástico. El MARN ha realizado capacitaciones sobre elaboración de biobardas, capacitaciones sobre reciclaje y desechos sólidos en escuelas, entre otras. MIAMBIENTE ha introducido en diversos centros educativos el programa de educación ambiental “Escuelas Verdes” (Dirección de Gestión Ambiental , 2017) y ha impulsado algunas jornadas de limpieza. Ahora bien, retomando a Carrino, esto es una limitación de la cooperación, ya que al estar el trabajo fraccionado sin que medie la comunicación, la intervención es inútil. En el caso de Honduras, Méndez afirmó que, las acciones que realizan las municipalidades están coordinadas con la Dirección de Gestión Ambiental del ministerio, pero se debe tener en cuenta que en ocasiones estas no tienen presupuesto (Méndez, 2019). Esto demuestra que, aunque a nivel binacional se observa una conducta orientada a la cooperación, el problema no se atiende desde la raíz y tampoco hay coordinación conjunta para atenderlo de mejor manera. Asimismo, no hay un plan que refuerce el marco normativo actual, por lo tanto, los procedimientos que realizan no son profundos. En Guatemala, las biobardas pueden ayudar a frenar la basura que llega a las costas de Honduras, pero ya han demostrado que no son completamente eficaces y el número de personas que trabaja recolectando la basura es muy poca para lo que realmente se necesita.

Gestión orientada a resultados:

Aunque los países están en búsqueda de resultados, se debe tener en cuenta que la información es escasa, lo cual no permite valorar cuáles son realmente los avances que han tenido; por ende, deben reforzar las estrategias de desarrollo conjuntas. Por otro lado, el proyecto Gestión Ambiental Integral de la Cuenca del Río Motagua busca mitigar los impactos de la basura consecuencia de la contaminación del río, pero este apenas comenzó su implementación.

Mutua responsabilidad:

Es muy pronto para evaluar este punto. Ahora bien, es necesario mencionar que Guatemala y Honduras están atendiendo esta situación bajo el principio de responsabilidad compartida pero diferenciada (Ministerio de Relaciones Exteriores , 2018). De hecho, el ministro José Antonio Galdames le expresó a BBC Mundo cuando las conversaciones estaban en tensión:

"La mayor parte de la cuenca del Motagua está del lado de Guatemala. De los 95 municipios de ellos que se encuentran a lo largo del río, 27 están vertiendo residuos sólidos. Nosotros solo tenemos 3 municipios que colindan con el río. Por eso alrededor del 86% de los vertimientos viene de ellos". (Lima, 2017)

De acuerdo con este principio, el tipo de responsabilidades es diferente entre ambos países. Si bien es cierto que la mayor parte de la contaminación del río Motagua viene de la capital guatemalteca, Honduras debe hacerse cargo de los municipios del país que colindan con el río y apoyar la implementación de políticas eficaces en su país y en Guatemala.

A pesar de existir un impulso para atender la situación, los esfuerzos están siendo orientados a los efectos y no a la causa. Además, la coordinación entre Guatemala y Honduras es escasa.

V) Cooperación del BID

La cooperación juega un rol significativo para alcanzar mayores beneficios en el sector de residuos sólidos. El BID tiene como prioridad abordar las necesidades de los países pequeños y vulnerables, por lo tanto, se ha enfocado en la región de Centroamérica financiando proyectos, buscando soluciones técnicas y contribuyendo al establecimiento de políticas públicas. Dicho organismo ha completado más de 100 proyectos en esta región en el sector de agua y saneamiento, en el cual se fortalece la gestión de residuos sólidos a partir del año 2009 ⁷. El hecho de que el BID intervenga en el sector de residuos sólidos se debe a que: a) están convencidos de que los objetivos ambientales establecidos en la Iniciativa de Agua y Saneamiento no se concretarán si no se mitiga de manera urgente el impacto ambiental y social asociado al mal manejo de los residuos sólidos en esta región; b) los países cliente han puesto como prioridad este sector en sus agendas nacionales, por lo tanto, hay mayor demanda solicitada al Banco (Terraza, 2009).

En el año 2011, el BID intervino en Guatemala con un proyecto de cooperación técnica que tenía como objetivo apoyar al MARN en elaborar un Plan Estratégico Sectorial para el manejo de Residuos Sólidos. Para ello se realizarían 3 fases: diagnóstico de la situación, análisis de alternativas para la gestión integral de residuos y por último establecimiento de estrategias. Manuel Navarrete, co-jefe de equipo del proyecto, indicó que en ese momento lo que se observaba era que había muchos residuos sólidos, botaderos en varios lugares, basureros clandestinos y no había mayor organización al respecto, por lo tanto, era necesario asistirlos (M. Navarrete, comunicación personal 10 de junio de 2019). En la página web del BID se muestra el proyecto como completado. Con todo, Navarrete afirmó que esta cooperación técnica se canceló debido a que la firma mexicana con la que se estaba trabajando en ese momento no concretó lo que se le estaba pidiendo (Navarrete, 2019).

En Honduras a finales del año 2014, el BID aprobó un proyecto de cooperación técnica para promover el progreso del manejo de los residuos sólidos en Tegucigalpa. Este proyecto contó con 2 fases: elaboración de un diagnóstico integral de los servicios de

⁷ Para alcanzar la visión de una región con ciudades limpias, capaces de proveer servicios integrales para el manejo de los residuos sólidos a la totalidad de la población, la iniciativa de Agua y Saneamiento creó un grupo especializado en la gestión de residuos sólidos en el año 2009 y estableció un programa de largo plazo dirigido a apoyar las actividades del BID en el sector (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018)

gestión de RSU en Tegucigalpa y el diseño de un plan de acción. De acuerdo con Max Velásquez, jefe de equipo del proyecto, los residuos sólidos en Honduras son manejados de manera poco profesional y no hay un plan de atención al respecto. Cuando se presentaron situaciones de emergencia, empezaron a sostener un diálogo con MIAMBIENTE para ayudar a crear el marco normativo regulatorio que el país necesita. Sin embargo, esto no se logró, por lo que decidieron concentrarse en el caso de Tegucigalpa únicamente (Velásquez, 2019). Velásquez afirmó que hasta la fecha no hay progreso en el sector. Paralelamente, a partir del diagnóstico realizado, se asesoró a la alcaldía para hacer el cierre de un botadero y se dieron algunos lineamientos para realizar los borradores de ley y reglamentos que actualmente están en el congreso nacional esperando ser aprobados (Velásquez, 2019).

A pesar de que el proyecto en Guatemala no pudo ser efectuado, estos casos demuestran, que en Guatemala y Honduras hay una realidad compleja en el sector de residuos sólidos que se presenta incluso con anterioridad a la situación actual y necesitaba ser apoyada por el BID. A continuación, se valora el apoyo del BID en Guatemala y Honduras de acuerdo con los principios de la Declaración de París:

Apropiación:

Dentro del plan nacional de Guatemala (2008-2012) y Honduras (2014-2018) no contemplaron la gestión de residuos sólidos, debido a que el tema medio ambiental no fue una prioridad en general. Al no existir una apropiación de la agenda nacional, los países no pueden coordinar acciones de desarrollo. En consecuencia, al haber dificultades en el sector, el BID intenta reforzar la estrategia de desarrollo nacional a través de la cooperación técnica.

Alineación:

De acuerdo con Navarrete, los proyectos parten de un diálogo entre el BID y el país donde se van identificando temas prioritarios y luego crean una estrategia conjunta (Navarrete, 2019). Si bien es cierto que Guatemala y Honduras no tuvieron como prioridad el tema medio ambiental dentro de su agenda desarrollo para esos años, hubo un establecimiento de marcos comunes para ejecutar el análisis diagnóstico. Los análisis diagnósticos tienen un interés compartido, ya que permite revisar el mejoramiento de los sistemas nacionales.

En el caso de Honduras, hubo alineación entre el BID y el país, debido a que se trabajó en conjunto con la Superintendencia de Aseo Municipal, la alcaldía, la Secretaría de Salud MIAMBIENTE, entre otras. Asimismo, Velásquez afirmó que el proyecto se supervisó a partir de notas sectoriales realizadas por consultores contratados por el Banco, que luego les permitió entablar una conversación más formal con MIAMBIENTE para buscar indicadores y medios para medir el progreso (Velásquez, 2019). En el caso de Guatemala, el MARN sería el organismo ejecutor encargado de presentar los informes semestrales de avance y el informe final, financiado por el BID (BID, 2011). En ambos proyectos se observa entonces el trabajo conjunto.

Armonización:

Velásquez mencionó que, durante la realización del proyecto en Honduras, hubo una división de trabajo eficaz entre el Banco y las instituciones del Estado (Velásquez, 2019). Esto permite que exista una simplificación de tareas. No obstante, la capacidad administrativa, fiduciaria y técnica de las alcaldías es escasa en términos generales, por lo tanto, se dificulta ayudar de manera efectiva (Velásquez, 2019). El BID planifica la acción, desembolsa el dinero, supervisa el desarrollo del proyecto, entre otras cosas. Ahora bien, es necesario que el país aumente sus esfuerzos en las estructuras de gobernación para que exista mayor complementariedad.

Gestión orientada a resultados:

La cooperación técnica brindada por el BID busca unos resultados positivos para el sector de residuos sólidos. En el caso de Guatemala este punto no se puede valorar debido a que el proyecto no se pudo implementar. En el caso de Honduras, Velásquez afirmó que siempre se busca que el estudio sea útil; el problema se halla en que Honduras no entiende lo que se está planteando al ser reformas profundas dentro del sector. En consecuencia, desean retomar el diálogo en el segundo semestre de 2019 (Velásquez, 2019).

Mutua responsabilidad:

El BID y los países son responsables de los resultados en el desarrollo. Navarrete mencionó que cuando se realiza un proyecto de cooperación se espera que este sea sostenido a largo plazo, por lo tanto, los países tienen que adquirir responsabilidad para mantener la acción (Navarrete, 2019). Sin embargo, todavía hay obstáculos para cumplir

con las evaluaciones una vez finalizado el proyecto. Según Velásquez todavía hace falta un sistema que permita ver cómo están progresando, sobre todo dentro de la institucionalidad local al no tener el departamento de residuos sólidos dentro de la estructura organizativa (Velásquez, 2019).

VI) Conclusiones

A vista de todo lo anterior, se puede reafirmar que la contaminación de la cuenca del río Motagua presenta un grave deterioro que se ha generado de manera gradual debido a las descargas de desechos sólidos de las municipalidades que lo colindan y el carecimiento de un sistema eficiente para la gestión de residuos. La basura, que es arrastrada al mar Caribe a través del río Motagua principalmente, amenaza a los ecosistemas marinos, la salud del ser humano y provoca la disminución de actividades productivas de la región como el turismo y la pesca.

Honduras y Guatemala están en búsqueda de soluciones inmediatas para mitigar la contaminación del río Motagua. Empero, no asumen que el problema principal es que a nivel interno el marco normativo del sector de residuos sólidos es deficiente. En primer lugar, no existe una ley marco en los países que regule la gestión de RSU. En segundo lugar, pese a haber una Política (Guatemala) o Reglamento (Honduras) sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos para que se ejecute un manejo eficiente de los desechos, aún no se le ha prestado mayor atención al enfoque de 3R (reducción, reúso y reciclaje). En tercer lugar, hay falta de coordinación entre el gobierno y las municipalidades para obtener ventajas en trabajos conjuntos, debido a que el mayor peso recae en la municipalidad que debe asumir la gestión de residuos, pero el presupuesto asignado por el gobierno no es suficiente para ejecutar un servicio de calidad.

Es necesario destacar que Guatemala y Honduras presentan un nivel bajo de capacidad estatal, por ende, su funcionamiento es deficiente y afecta directamente la eficacia de las políticas que desean ejecutar. Esta situación se debe a la ausencia de visión estratégica y la falta de un seguimiento del plan nacional al finalizar cada período presidencial. También, se debe mencionar que son países donde priorizan por necesidad otros temas

de la agenda como la educación, salud y pobreza, por lo tanto, el cumplimiento de la norma ambiental se dificulta.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la presente investigación ha estado enfocada en entender por qué la gestión de RSU en Guatemala y Honduras ha sido ineficaz, se debe dar pie a analizar el rol de la cooperación internacional en dicho problema. A partir del desglosamiento de las acciones de los Estados en cuestión, así como los proyectos del BID en función de los desechos sólidos urbanos, se puede dar cuenta de que la presencia y cooperación del ente internacional es insuficiente. Los proyectos de cooperación técnica del BID que se implementaron entre el 2011 y el 2014 tenían como meta reducir el impacto ambiental y social generado por el mal manejo de residuos sólidos. Sin embargo, ni Guatemala ni Honduras han establecido mecanismos de seguimiento a los servicios prestados por el BID, lo cual expone una variedad de debilidades institucionales que obstaculizan la implementación continua y eficaz de los proyectos de cooperación internacional.

En este sentido, y teniendo en cuenta la pregunta de investigación, la gestión de RSU de Guatemala y Honduras no es eficaz en su implementación debido a la desarticulación entre los niveles de institucionalidad de ambos Estados, la ayuda prestada, el rol de la sociedad civil y la materialización de los proyectos. Así, el problema de raíz yace en la falta de capacidad institucional tanto de Guatemala como de Honduras que genera que el marco normativo sea insuficiente a la hora de atender los asuntos de los residuos sólidos urbanos.

A propósito de lo anterior, ambos Estados han recurrido a la cooperación binacional en tanto que este mecanismo, según lo estudiado en la presente investigación, genera resultados inmediatos o a corto plazo que atiendan la problemática de los desechos. No obstante, y en aras de articular el argumento anterior, la cooperación binacional, así como la internacional, no podrá ser eficaz sin un nivel de institucionalidad alto que pueda mantener los mecanismos de seguimiento y las implementaciones de proyectos de manera correcta.

Así las cosas, el presente trabajo permite inferir que lo planteado a priori a la investigación, en términos de hipótesis, es congruente con los hallazgos presentes. Sin embargo, cabe aclarar que existen varias razones por las que la gestión de RSU en ambos

Estados es ineficaz; a saber, el bajo nivel de institucionalidad de los Estados, la no priorización en las agendas nacionales de la problemática medioambiental y el presupuesto reducido asignado a los proyectos de cooperación. Cabe destacar la dificultad en el acceso a la información y la poca transparencia, lo cual limitó la obtención de datos sólidos, recientes y actualizados en Guatemala y Honduras.

Asimismo, es necesario que exista una armonía en los temas que se abarcan en la agenda nacional como garantía de conseguir el desarrollo deseado y garantizar en este caso que se puedan alcanzar los ODS 6, 12 y 14. Las instituciones a nivel municipal y nacional deben ser fortalecidas para lograr mejoras en el sector. Además, se debe educar a la sociedad civil para fomentar la participación ciudadana en pro de la reducción de los desechos y su gestión. Así pues, es imperante saber que hasta que Guatemala y Honduras no fortalezcan sus instituciones y prioricen las problemáticas acá mencionadas, se seguirá viviendo entre mares de plástico y ríos de espuma.

Bibliografía

- (2010). *Acuerdo Ejecutivo N° 1567-2010. Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos*. Tegucigalpa .
- (2001). *Acuerdo N°378-2001. Reglamento para el manejo de residuos sólidos*. Tegucigalpa
- Dirección de Formación y Participación Social del MARN. (s.f). *Guatemala. Biobardas, un ejemplo para el mundo* . Ciudad de Guatemala: MARN.
- ACAN-EFE. (19 de Noviembre de 2017). *Cancilleres buscan solución por contaminación del río Motagua*. Obtenido de Prensa Libre: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/cancilleres-buscan-solucion-por-contaminacion-del-rio-motagua/>
- Agencia Reforma. (22 de Julio de 2017). *El plástico desplaza la vida marina* . Obtenido de La Prensa: https://www.laprensa.hn/mundo/1091937-410/peces-vida_marina-oceanos-plastico
- Alam, P., & Ahmade, K. (2013). Impact of Solid Waste on Health and the Environment . *Special Issue of International Journal of Sustainable Development and Green Economics*, 165-168.
- Álvarez, C., & Stewart, D. (26 de Junio de 2016). *Punta de Manabique podría desaparecer*. Obtenido de Prensa Libre: <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/punta-de-manabique-podria-desaparecer/>
- Alvarez, R. (2015). *Sistema Arrecifal Mesoamericano: Construyendo Futuro desde Tulum 1997*. Mar Fund.
- Arrecifes saludables. (2018). *Reporte del Arrecife Mesoamericano. Evaluación de la salud del ecosistema*.
- Avilez, L. S. (2009). *Modelo para el manejo de desechos sólidos de origen doméstico generados en la Acequia con el propósito de evitar la contaminación del río Chamelocón*. San Pedro Sula.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *BID. Agua y Saneamiento*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/sectores/agua-y-saneamiento/un-vistazo-los-proyectos>
- Banco Mundial. (2006). *Paris Declaration at a glance*.
- Banco Mundial. (20 de Septiembre de 2018). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

20Bilateral%20Permanente%20que%20trabajar%C3%A1%20para%20solventar%20contaminaci%C3%B3n%20ambiental%20en%20el%20R%C3%ADo%20Motagua.pdf

- Duarte, L., & González, C. (2015). Origen y evolución de la cooperación internacional para el desarrollo. *Colombia Panorama*, 117 - 131.
- Elías, R. (2015). Mar de plástico: una revisión del plástico en el mar. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, 83-105.
- Embajada de Honduras en Colombia . (23 de Mayo de 2017). *Presidente Hernández en visita del mandatario Jimmy Morales* . Obtenido de Noticias de la Embajada : <https://www.embajadadehonduras.org.co/?p=6301>
- Escobar, J. (2002). *La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Estepa, D. G. (2011). Aplicación de la Declaración de París en Colombia. *Expedio*, 79-85.
- Flechas, S., & González, L. R. (2016). *Reflexiones sobre la importancia económica y ambiental del manejo de residuos en el siglo XXI*. Bogotá : Universidad De América .
- Fundación Gases de Occidente. (2011). *Guía de cooperación internacional: para el sector privado* [Tabla] . Cali: Azoma Criterio Editorial Ltda.
- Funez, E. (11 de Enero de 2019). *Desde el Congreso Nacional buscan prohibir uso de bolsas plásticas en Honduras*. Obtenido de Tiempo digital : <https://tiempo.hn/desde-el-congreso-nacional-buscan-prohibir-uso-de-bolsas-plasticas-en-honduras/>
- GESAMP. (2001). *Protecting the Oceans from Land-based Activities*. UNEP.
- Gil-Agudelo, D., & Wells, P. (2011). Impacts of Land-based Marine Pollution on Ecosystems in the Caribbean Sea: Implications for the EBM Approach in the Caribbean. En L. Fanning, & R. & Mahon, *Towards Marine Ecosystem-Based Management in the Wider Caribbean* (págs. 69-84). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Global Environment Facility. (2018). *Integrated Environmental Management of the Río Motagua Watershed*.
- González-Tablas, Á. M. (1996). La cooperación económica en el contexto mundial emergente. En Á. M. González-Tablas, A. Rodríguez-Carmona, M. C. López, F. G. Solsona, & C. G. Gil, *Visión global de la cooperación para el desarrollo* (págs. 25-107). Barcelona: Icaria .
- Grau, J., Terraza, H., Rodríguez Velosa, D. M., Rihm, A., & Sturzenegger, G. (Agosto de 2015). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/handle/11319/7177?locale-attribute=es&>

- Greenpeace. (2016). *Plásticos en los océanos. Datos, comparativas e impactos*. Madrid: Greenpeace España.
- Grupo Banco Mundial. (2018). *What a Waste 2.0*. Washington D.C: Banco Mundial.
- Hernández-Berriel, M. d., Aguilar-Virgen, Q., Taboada-González, P., Lima-Morra, R., Eljaiek-Urzola, M., Márquez-Benavides, L., & Buenrostro-Delgado, O. (2016). Generación y composición de los residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 11-22.
- Herrera-Murillo, J., Rojas-Marín, J., & Anchía-Leitón, D. (2016). Tasas de generación y caracterización de residuos sólidos ordinarios en cuatro municipios del área metropolitana Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central*, vol. 2, núm. 57, 235 - 260.
- Hettiarachchi, H., Ryu, S., Caucci, S., & Silva, R. (2018). Municipal Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean: Issues and Potential Solutions from the Governance Perspective. *Recycling*, 1-15.
- IARNA; URL. (2012). *Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012. Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo*. Guatemala.
- IARNA; URL; IIA. (2006). *Perfil Ambiental de Guatemala: tendencias y reflexiones sobre la gestión ambiental*. Guatemala.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., . . . Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 768-770.
- JICA. (2007). *Apoyo en el desarrollo de la capacidad para la gestión de desechos sólidos en países en desarrollo*. Tokio.
- JICA. (2017). *Recopilación de información y estudio de verificación para la cooperación JICA-BID relacionada a los sectores de agua y saneamiento de la región de Centro América*. Nippon Koei Co.
- Joyce, C. (6 de Junio de 2019). *Microplastics have invaded the deep ocean - and the food chain*. Obtenido de NPR: <https://www.npr.org/sections/thesalt/2019/06/06/729419975/microplastics-have-invaded-the-deep-ocean-and-the-food-chain>
- Karak, T., Bhagat, R. M., & Bhattacharyya, P. (2012). Municipal Solid Waste Generation, Composition, and Management: The world scenario. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*. Vol. 42, 1509-1630.
- Karunaratne, H. (2015). *Municipal Solid Waste Management (MSWM) in Sri Lanka*. University of Sri Jayewardenepura.
- Kawai, K., & Tasaki, T. (2016). Revisiting estimates of municipal solid waste generation per capita and their reliability. *Journal of Material Cycles and Waste Management*. Vol. 18, 1-13.

Keohane, R. & Nye, J. (1988). Poder e interdependencia: La Política mundial en transición. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

La Prensa . (23 de Octubre de 2017). *Playas de Roatán y Omoa están atestadas de basura de Guatemala* . Obtenido de La Prensa: <https://www.laprensa.hn/honduras/1119297-410/playas-roatan-omoa-basura-guatemala>

Lima, L. (2 de Noviembre de 2017). *"Ropas, plásticos, animales muertos y hasta cuerpos humanos": el gigantesco "mar de basura" que tensa las relaciones entre Honduras y Guatemala*. Obtenido de BBC Mundo: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-41811097>

Llistar, D. (2009). *Anticooperación. Inferencias globales Norte-Sur. Los problemas del Sur no se resuelven con más ayuda internacional* . Barcelona: Icaria.

Londoño-Franco, L. F., Londoño-Muñoz, P., & Muñoz-García, F. G. (2016). Los riesgos de los metales pesados en la salud humana y animal. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. Vol 14 No 2*, 145-153.

Lu, M., Chernaik, M., & Weiskel, H. (2013). *Ocean Waste in the Gulf of Honduras: Where it goes and what to do about it* .

Lucatello, S. (2014). La Cooperación Internacional y medio ambiente: tendencias y desafíos en Latinoamérica. *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo*, 33-56.

Lucki, P. N. (2016). *La realidad del basurero de la zona 3 ante las nuevas perspectivas de manejo sostenible de los desechos sólidos*. Ciudad de Guatemala: Instituto de Desarrollo Sostenible.

MARN. (2016). *Guía Práctica para la Formulación de Planes Municipales para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos*. Ciudad de Guatemala: Cooperación Alemana para el Desarrollo - GIZ.

Memon, M. A. (2010). Integrated solid waste management based on the 3R approach. *Journal of Material Cycles and Waste Management. Vol. 12*, 30-40.

Milner, H. (1992). International theories of cooperation among nations: Strengths and weaknesses. *World Politics* 44(3), 466-496

Ministerio de Relaciones Exteriores . (29 de Junio de 2018). *Ministerio de Relaciones Exteriores. Gobierno de la República de Guatemala* . Obtenido de <http://www.minex.gob.gt/Noticias/Noticia.aspx?ID=27866>

Molina, C. (17 de Noviembre de 2018). *Con campañas autoridades buscan reducir el uso de plástico* . Obtenido de La Prensa : https://www.laprensa.hn/honduras/1234396-410/la_ceiba-campa%C3%B1a-reducir-uso-plastico-playas

Moreno, E. M., & Núñez, A. (2012). *Disruptores endocrinos, un posible riesgo tóxico en productos de consumo habitual*. Huelva: Unirevista.es.

- National Geographic. (2019). *Ocean gyre*. Obtenido de National Geographic: <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/ocean-gyre/>
- OCDE. (2005). *Declaración de París sobre la eficacia de la ayuda al desarrollo* .
- OCDE. (2008). *Programa de Acción de Accra*.
- OCDE. (2011). *Alianza de Busan para la cooperación eficaz al desarrollo*.
- OCDE/PNUD. (2014). *Hacia una cooperación al desarrollo más eficaz : Informe de avances 2014*. OECD Publishing.
- Ocean Health Index. (2019). *Trash Pollution*. Obtenido de Ocean Health Index: <http://www.oceanhealthindex.org/methodology/components/trash-pollution>
- Oceana. (s.f). *Océanos en peligro*. Madrid .
- OECD. (2011). *Aid Effectiveness 2005–10: Progress in implementing the Paris Declaration*. OECD Publishing.
- ONU. (2018 de Octubre de 2018). *Cómo la basura afecta al desarrollo de América Latina* . Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443562>
- OPS. (2005). *Informe Regional sobre la Evaluación de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en la Región de América Latina y el Caribe*. Washington D.C: OPS.
- OPS, BID & AIDIS. (2010). *Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC 2010*. OPS, BID & AIDIS.
- Oxfam Italia. (2014). *Manejo integral de residuos sólidos urbanos en el trífino centroamericano* . Oxfam Italia.
- Pineda, J. A., & Pardo, Á. A. (2015). *Mediciones alternativas de la cooperación internacional para el desarrollo en el contexto de la agenda post 2015*. Instituto Complutense de Estudios Internacionales .
- PNUMA, & MIAMBIENTE. (2014). *Informe del Estado del Ambiente - GEO- Honduras 2014*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente . (2015). *Global Waste Management Outlook*. UNEP.
- Recinos, M. (21 de Abril de 2018). *Congreso se suma a los esfuerzos contra contaminación por plásticos*. Obtenido de Sala de prensa: Congreso de la República: <https://www.congreso.gob.gt/noticia/?Congreso-se-suma-a-los-esfuerzos-contr-la-contaminaci%C3%B3n-por-pl%C3%A1sticos-9625>
- Recytrans . (9 de Julio de 2013). *Recytrans. Soluciones globales para el reciclaje*. Obtenido de <https://www.recytrans.com/blog/jerarquia-de-residuos/>
- Redacción . (31 de Enero de 2018). *Playa de Santo Tomás de Castilla contaminada con basuras arrastradas por lluvias* . Obtenido de El periódico:

<https://elperiodico.com.gt/nacion/2018/01/31/playa-de-santo-tomas-de-castilla-contaminada-con-basura-arrastrada-por-lluvias/>

- Redacción Criterio. (9 de Agosto de 2018). *Presentan moción en el Congreso Nacional para eliminar el uso de bolsas plásticas*. Obtenido de Criterio : <https://criterio.hn/2018/08/09/presentan-mocion-en-el-congreso-nacional-para-eliminar-el-uso-de-bolsas-plasticas/>
- Ríos, R. (24 de Octubre de 2017). *Basura proveniente de Guatemala afecta la paradisíaca isla de Roatán* . Obtenido de El Periódico: <https://elperiodico.com.gt/nacion/2017/10/24/basura-proveniente-de-guatemala-afecta-la-paradisica-isla-de-roatan/>
- Rivera, J. C. (5 de Septiembre de 2018). *Siete municipios de Honduras le hacen la guerra a los desechos* . Obtenido de La prensa : <https://www.laprensa.hn/honduras/1213701-410/basura-plastico-municipios-desechos-honduras-contaminacion->
- Rodríguez-Becerra, M., & Espinoza, G. (2002). Las políticas ambientales. En M. Rodríguez-Becerra, & G. Espinoza, *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe : evolución, tendencias y principales prácticas* (págs. 81-104). Washington, D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rodríguez, E. L. (2012). La contaminación marina por fuentes terrestres: un problema global . *Novos Estudos Jurídicos*, 113-124.
- Rondón, E., Szantó, M., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Santiago de Chile: Naciones Unidas .
- Sáez, A., & Urdaneta, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20 (3), 121- 135.
- Santamaría, A. V. (26 de Octubre de 2018). *Una barrera casera para detener toneladas de basura*. Obtenido de El País: https://elpais.com/elpais/2018/09/20/planeta_futuro/1537434270_317002.html
- Schachter, O., & Serwer, D. (1974). Marine Pollution Problems and Remedies. *The American Journal of International Law*, Vol. 65, No. 1, 84-111.
- Selva, C. M. (Dirección). (2019). *Cuenca del Río Motagua, situación actual y causas de su deterioro* [Película].
- Semana Sostenible. (2 de Noviembre de 2017). *Semana Sostenible*. Obtenido de <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/el-mar-de-basura-gigantesco-que-tensa-relaciones-entre-honduras-y-guatemala/38903>
- Sotillo, J. A. (2011). *El sistemas de cooperación para el desarrollo: actores, formas y procesos* . Madrid: Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación (IUDC).

- Speth, J. G. (1988). Environmental Pollution: A long term-perspective. *EARTH '88: Changing Geographic Perspectives*, 262-282.
- Stewart, D. (24 de Octubre de 2017). *Autoridades de Guatemala y Honduras se reúnen por problema de desechos del Motagua*. Obtenido de Prensa Libre : <https://www.prensalibre.com/ciudades/izabal/autoridades-de-guatemala-y-honduras-se-reunen-por-problema-de-desechos-del-motagua/>
- Terraza, H. (2009). *Lineamientos estratégicos del Banco Interamericano de Desarrollo para el sector de residuos sólidos*. Washington, DC: BID.
- Toledano, J. M., & Sainz, H. (2011). De los proyectos a los programas. En J. A. Sotillo, *El sistema de cooperación para el desarrollo: actores, formas y procesos* (págs. 70-83). Madrid: Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación (IUDC).
- UNDP. (2017). *Global Partnership for Effective Development Co-operation*. Obtenido de <http://effectivecooperation.org/about/supporting-the-sdgs-goals/>
- UNEP. (1994). *Regional Overview of Land-Based Sources of Pollution in the Wider Caribbean Region*. Kingston: UNEP Caribbean Environment Programme.
- Velasco, J. I. (2014). *Modelo tradicional de cooperación al desarrollo: análisis crítico y propuesta de alternativas: el caso de la "Agencia Catalana de Cooperació al Desenvolupament*. Tesis de Grado.
- Venegas, M. (2015). *Gestión de los servicios urbanos en Centroamérica*. Quinto Informe Estado de la Región.
- WWF. (2019). *Sistema Arrecifal Mesoamericano*. Obtenido de WWF: http://www.wwfca.org/especies_yllugares/arrecife_mesoamericano/
- WWF. (2019). *World Wide Fund For Nature*. Obtenido de http://wwf.panda.org/our_work/oceans/problems/pollution/
- Ziraba, A. K., Haregu, T. N., & Mberu, B. (Noviembre de 2016). A review and framework for understanding the potential impact of poor solid waste management on health in developing countries. *Archives of Public Health*, 1-11. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/311360323_A_review_and_framework_for_understanding_the_potential_impact_of_poor_solid_waste_management_on_health_in_developing_countries
- Zurbrügg, C., & Schertenleib, R. (1998). *Main problems and issues of Municipal Solid Waste Management in developing countries with emphasis on problems related to disposal by landfill*. Duebendorf: Swiss Federal Institute for Environmental Science & Technology (EAWAG).