



Financiando Basura Cero

en tu municipio:

3 pasos hacia el éxito



En términos económicos, los sistemas de basura cero son los métodos más eficientes para el manejo de residuos, y además contribuyen a reducir la contaminación ambiental y a mitigar el cambio climático. Además, las comunidades con sistemas de basura cero generan una cantidad mínima de basura, que va disminuyendo cada vez más, privando así de insumos a los incineradores. Si cada comunidad tuviera su plan de basura cero, la industria de la incineración estaría acabada.

Para que tengan éxito, los sistemas de basura cero requieren un esfuerzo “ecosistémico”, en el cual los diferentes elementos de un plan de basura cero se aplican y trabajan juntos. En las academias basura cero se capacitan personas que pueden ayudar a las ciudades a realizar la transición hacia la basura cero. Una Red Basura Cero sirve para que los municipios se vinculen entre sí, aprendiendo unos de otros en el trayecto hacia la basura cero.

Este es uno de los documentos que pretende ayudar a las ciudades y comunidades a emprender su viaje hacia la basura cero. ¹ Se centra en el financiamiento: **cómo evaluar y acceder a los fondos necesarios para implementar un sistema de basura cero.**

Antes de entrar de lleno al mundo del financiamiento del manejo de residuos, es necesario hacer una observación clave. El concepto de basura cero es un planteamiento distinto al manejo convencional de residuos, que suele constar de la recolección, centros de transferencia, transporte y disposición en rellenos sanitarios o botaderos en las afueras de las ciudades. Basura cero prioriza evitar la generación de residuos y promueve sistemas descentralizados que tratan los residuos lo más cerca posible al lugar donde se generaron. Es un sistema que se centra más en las personas que en la tecnología. Crea sistemas sencillos y menos dependientes de la tecnología, que ofrecen flexibilidad para ir mejorando continuamente y avanzar progresivamente hacia la basura cero. Estas diferencias fundamentales en cómo se aborda el problema también afectan las opciones de financiamiento.

En los sistemas descentralizados, un municipio normalmente tiene varios sitios a pequeña escala donde se almacenan, procesan e incluso tratan los materiales separados en la fuente, provenientes de los alrededores de cada sitio. Así se reducen los costos de transporte y las emisiones, ya que las distancias son más cortas que si se deben transportar los residuos hacia las periferias. Asimismo, se pueden usar vehículos mucho más sencillos (y de bajo costo) para estas distancias cortas. Del mismo modo, se invierte más en disminuir la generación de residuos, así evitando que los municipios tengan que lidiar con una cantidad creciente de residuos – y se utilizan métodos que no requieren grandes inversiones de capital. Si bien los sistemas descentralizados son ventajosos en cuanto a los fondos que requieren, también presentan retos para su financiamiento, como se verá más adelante.

Aun siendo el modelo de manejo de residuos más eficiente en términos económicos, la basura cero no es gratuita. Si se quiere implementar un sistema de basura cero, hay que:

- **considerar sus costos**
- **evaluar las maneras para pagarlos**
- **resolver las diferencias entre ambos**

Este documento bosqueja estos tres pasos para financiar un sistema de basura cero, y luego presenta el caso de las Filipinas, un ejemplo importante que muestra la puesta en práctica de estos pasos.



PASO 1. EVALUA LOS COSTOS

¿Cuánto cuesta establecer un sistema de basura cero en tu comunidad? Hay que responder a esta pregunta para poder presentar la viabilidad de un sistema de basura cero a los dirigentes municipales, miembros de la comunidad y otras personas claves en la toma de decisiones. Hay dos clases de costos para la implementación de basura cero: **1) costos de inversión de capital** y **2) costos operativos**.

Los costos de inversión de capital abarcan los costos necesarios para poner en marcha un sistema de basura cero en tu comunidad. Incluyen la construcción de centros de recuperación de materiales², centros de clasificación, plantas de tratamiento de residuos orgánicos, vehículos y otros gastos de inversión. Sin embargo, ya que basura cero es impulsada por personas, los costos de inversión no solo abarcan equipos e infraestructura sino que tienen que incluir la educación y divulgación. Los costos que hay que considerar incluyen:

La construcción de centros de recuperación de materiales. El alcance y diseño de estos centros varían de acuerdo a cada país. Algunas variantes son:

- Centros de clasificación de residuos donde se procesan materiales reciclables tales como papel y cartón, vidrios, metales (por ejemplo, clasifican, Trituran, embalan) para venderlos a la industria del reciclaje o a intermediarios.
- Centros donde se procesan materiales reciclables y además se compostan residuos orgánicos y se almacena temporalmente la basura hasta llevarla al relleno sanitario.

Los costos asociados se refieren a construir las instalaciones - incluyendo las áreas de almacenamiento y procesamiento, servicios higiénicos, oficina - así como todas las medidas de higiene y seguridad requeridas por ley - los equipos para almacenar y procesar a los materiales (por ejemplo, balanza, compactadora, herramientas) y equipos de oficina (computadora, muebles).

La construcción de instalaciones a pequeña escala de compostaje o biogás con el equipamiento necesario para operarlas y monitorearlas.

Adquisición de terrenos (de ser necesario) para los centros de procesamiento de materiales.

Vehículos para la recolección de residuos: tomando en cuenta las distancias cortas recorridas en un sistema descentralizado, no es necesario que sean camiones o compactadores grandes y costosos, sino camionetas, triciclos, carros o similares.

Campañas informativas y educativas de comunicación que pueden incluir gastos en afiches, folletos, tiras cómicas, visitas casa por casa, reuniones comunitarias, etc.

Todo vehículo y equipo sufre desgastes que reducen su valor. Esto se llama la depreciación y es un valor que hay que tomar en cuenta. Para conocer el valor de la depreciación, se calcula la vida útil del ítem y luego se divide su costo por su vida útil. Por ejemplo, si un carro cuesta US\$1.000 y tiene una vida útil de 10 años, la depreciación anual del carro tendría un costo de US\$100.

Los costos operativos incluyen todos los costos que se repiten cada año una vez que está en marcha el sistema de basura cero. Ya que la fuerza tras la basura cero está en las personas, estos gastos tienen más que ver con salarios y beneficios que con equipamiento. Incluyen:

- **Los salarios y beneficios** de las personas que recolectan residuos, que trabajan en los centros de recuperación, el personal administrativo y educadores.
- **La operación de los centros** de recuperación de materiales y las plantas de tratamiento de residuos orgánicos, incluyendo servicios básicos (electricidad, agua), mantenimiento de equipos, repuestos de herramientas, bienes de consumo (bolsones/big bags, extintores, etc.), uniformes y equipos de protección personal, seguros (y otros gastos incluyendo los procedimientos para conseguir licencias), alquiler de terreno (si corresponde).
- **Campañas informativas, educativas y de comunicación regulares** y para nuevos vecinos y vecinas.
- **Mantenimiento, seguros y combustible** (si corresponde) para los vehículos recolectores.
- **Los costos de disposición** de la basura remanente y los residuos peligrosos domiciliarios.

Hay que ajustar los costos operativos para incluir variables económicas como la inflación y la variación en la tasa de interés y tasa de cambio (de ser pertinente). Para evaluar la sostenibilidad financiera del sistema, se recomienda calcular los costos operativos para al menos 5 años.

Los cálculos también deben incluir todas las fuentes de ingreso del sistema, tales como la venta de materiales reciclables, biogás o composta. Estas fuentes de ingreso reducirán los costos totales.

Para mayor precisión, trata de conseguir los costos estimados más recientes para el municipio o localidad. Un ejemplo que puede servir como guía es el caso de las Filipinas (Anexo A), que muestra los costos por persona y por tonelada. Las zonas urbanas y de mayor ingreso económico generalmente tienen una mayor generación de residuos per cápita, lo que conlleva mayores costos para un sistema basura cero. A su vez, las zonas rurales pueden requerir mayores gastos en transporte, y puede ser más complicado desarrollar sistemas eficientes, por lo que el costo por persona puede ser más alto, aún cuando la cantidad de residuos generados per cápita sea menor.

Comparando Costos

Cuando se propone un plan de basura cero no se da en un vacío sino en competencia con el sistema actual de manejo de residuos o ante una propuesta alternativa como la incineración. Es importante conocer los costos de esos sistemas para poder compararlos cuando se defiende el modelo de basura cero. Esta comparación fortalecerá tu caso, ya que la basura cero es muy accesible.

En caso de que aún no hayas podido evaluar el costo del sistema de manejo de residuos que funciona en tu municipio o las alternativas propuestas, podrá serte útil la siguiente información. En el cuadro que se presenta a continuación se comparan los costos de inversión de capital para varios sistemas de manejo de residuos. Ya que los residuos orgánicos son más del 50% de los residuos sólidos urbanos, el costo de los sistemas de compostaje es en sí mismo el factor clave.

FIG 1. Costos de inversión de capital de distintas tecnologías de tratamiento de residuos³ (Dólares estadounidenses/tonelada anual)⁴

Incineración con recuperación de energía / waste-to-energy	600 - 1000
Digestión anaeróbica	220 - 600
Compostaje de hileras	40 - 60

Otra manera de mostrar los beneficios económicos de la basura cero es ver lo que sucedió en los municipios que ya la implementan. Afortunadamente, algunos de los municipios que ya iniciaron la transición a sistemas de basura cero calcularon lo ahorrado por el nuevo sistema. Por ejemplo, después de empezar a usar un sistema de basura cero, la ciudad de Parma⁵, en Italia (población 196.518), tuvo una reducción de €450.000 (más de USD 500.000) en los costos anuales de manejo de residuos. En el norte de Italia, el costo del manejo de basura (residuals) en 50 municipios que trabajan en un sistema de basura cero es de €178,9 (USD 201) por vivienda/año, en comparación con el costo promedio en Italia de €245.6 (USD 276) por vivienda/año, lo que representa una reducción de costos del 27%.⁶ Después de hacer la transición a un sistema descentralizado de basura cero, la ciudad de San Fernando en las Filipinas (población 306.659), redujo el presupuesto anual del manejo de residuos por Php 36 millones (USD 705.700).⁷ La ciudad filipina de Tacloban (población 242.089) se ahorró Php 21,6 millones (USD 413.000) de su presupuesto anual después de hacer la transición a basura cero, lo cual representa una reducción de costos del 27%.⁸

Esta comparación de costos ya será una herramienta poderosa para abogar por la transición a basura cero en tu municipio. Muchas veces los gobiernos locales se abstienen de cambiar sus sistemas de manejo de residuos porque no tienen una idea clara del impacto a sus presupuestos. Presentarles esta información te ayudará a defender el sistema de basura cero.



PASO 2. BUSCA RECURSOS FINANCIEROS

Once Una vez que tengas claridad sobre los costos requeridos para empezar y operar un sistema de basura cero en tu comunidad, hay que pensar en cómo pagarlo. Esta sección te guiará por las preguntas que deberías hacer para conseguir los recursos financieros necesarios para implementar un sistema de basura cero. Para cubrir el sistema de basura cero probablemente tendrás que hacer uso de múltiples fuentes de financiamiento, por lo que es bueno explorar todas las opciones que tienes a disposición.

1. ¿Tu ciudad ya paga por el manejo de residuos?

Si tu ciudad ya paga por el servicio de manejo de residuos, es probable que sea para un sistema que recolecta residuos y los lleva a una instalación centralizada como un relleno sanitario o incinerador. En este caso, los argumentos más fuertes para favorecer un sistema de basura cero incluyen la reducción en los costos de transporte, costos operativos de los centros de transferencia, de mantenimiento de vehículos sofisticados, del espacio en los rellenos sanitarios y de las tarifas de disposición de residuos en el relleno sanitario o incinerador. Además existen ingresos potenciales derivados de la venta de materiales reciclables y composta. También habrá beneficios adicionales para la sociedad en tanto se reducen los gastos en salud, hay menos emisiones del transporte y menos gastos de remediación del suelo, aire y agua del municipio.

En las ciudades que ya tienen sistemas de manejo de residuos centralizados y basados en la tecnología, el principal obstáculo financiero para hacer la transición a un sistema basura cero son los gastos de inversión. Una vez establecida, la basura cero será mucho más económica que el sistema convencional, pero los sobrecostos de los sistemas de manejo de residuos actuales dejan a las ciudades sin los recursos necesarios para invertir en la creación de nuevos sistemas.

2. ¿Existen subvenciones para establecer un modelo basura cero en tu municipio?

En algunos casos, un municipio podría acceder a recursos para un plan de basura cero, pero puede dudar en

invertir en un programa que percibe que no está probado. En otros casos los municipios carecen de recursos para el manejo de residuos o dedican todo su presupuesto a la recolección y disposición de residuos. Estos municipios estarían más dispuestos a buscar fondos si vieran cómo funciona un sistema de basura cero en la práctica. Para mostrar la viabilidad práctica y financiera de un programa de basura cero podría ser necesario desarrollar un programa piloto en un solo barrio. Si puedes conseguir una subvención o donación para un desarrollo modelo, podrías empezar con eso mientras trabajas en atraer recursos adicionales.

Sin embargo, los recursos filantrópicos son limitados y no pueden financiar el desarrollo de basura cero a escala. Es mejor usarlos para mostrar cómo funciona un sistema de basura cero y sus beneficios para las comunidades. También sería estratégico utilizar esos fondos para cubrir aspectos que el municipio no estaría dispuesto a financiar.

3. ¿Puede el municipio financiar su propio sistema de basura cero?

En un principio los municipios podrían creer que sus presupuestos anuales no alcanzan para cubrir los costos de inversión. Podrías investigar los mecanismos fiscales e institucionales existentes que pueden aprovechar los municipios para conseguir préstamos. Así se pueden financiar los costos de inversión, y luego devolver el préstamo con lo ahorrado por la rentabilidad a largo plazo de las políticas de basura cero.

En el caso de EE.UU., los bonos municipales pueden servir para financiar sistemas basura cero. Estos bonos suelen rondar en torno a US \$10 millones, por lo que la ciudad tendría que ser grande, o tendrían que existir costos suficientemente altos para acceder a fondos a esta escala. Dados los beneficios de la basura cero para el clima, es posible que estos bonos logren el estatus de “bono verde”, así atrayendo a más inversores u obteniendo beneficios adicionales tales como tasas de interés más bajas.

En muchos países del llamado Sur Global, las ciudades no pueden emitir bonos. Aunque tuvieran la autoridad fiscal para hacerlo, los mercados locales de bonos no están suficientemente consolidados para asegurar financiamiento para estos bonos. También a veces los países carecen de la solvencia crediticia necesaria, o probablemente no sea una buena idea contraer deuda en moneda extranjera.

Puedes averiguar si en tu país existe alguna legislación sobre la responsabilidad extendida del productor, la cual podría servir para que los municipios accedan al financiamiento privado. En la India, los gobiernos locales pueden imponer sanciones a los productores y los dueños de las marcas de productos que generan residuos plásticos post-consumo no reciclables.⁹

4. ¿Hay financiamiento a nivel nacional para la infraestructura de manejo de residuos?

Comprendiendo que a menudo las ciudades tienen que pagar por los costos iniciales de la infraestructura,

algunos países destinan fondos para ayudar a las ciudades en este proceso. A menudo se trata de fondos que se otorgan por única vez, y que la ciudad no tiene que devolver. Si existe esta clase de financiamiento, probablemente sea más económico que otros mecanismos de financiamiento, e incluso podría venir con una asistencia técnica asociada a los propósitos del fondo nacional.

A veces el financiamiento nacional se otorga mediante un banco nacional de desarrollo o un fondo municipal para el desarrollo, o si no mediante programas de subvenciones ministeriales (por ejemplo, subvenciones para mejorar la infraestructura local, para la inclusión laboral, o el turismo sostenible). Puede ser que estas entidades no se especialicen en el manejo de residuos pero igual cuenten con fondos que podrían ser destinados a proyectos de este tipo. Es posible que existan problemas de escala, pero probablemente no tan extremos que con otras instituciones financieras.

También vale la pena explorar las colaboraciones con el sector privado. Por ejemplo, asociaciones locales de comercio, las cámaras de las industrias del papel, cartón o vidrio, los productores y las empresas que tienen políticas ambientales progresistas podrán apoyar el ecosistema de basura cero donando terrenos, equipos o herramientas para los centros de recuperación de materiales. En la India, las empresas tienen la obligación de donar un porcentaje de sus ganancias netas para actividades de bienestar social.¹⁰ Esto constituye una buena fuente de fondos para las organizaciones sin fines de lucro, en especial para proyectos pilotos que procuran establecer la efectividad y factibilidad de programas de basura cero. Sin embargo, hay que tener en cuenta los posibles conflictos de interés de cada empresa antes de plantearles estos temas de financiamiento. Otra manera de conseguir financiamiento para sistemas de basura cero a la vez que se incentiva un mejor diseño de los productos es abogar por impuestos y normas obligatorias de responsabilidad extendida del productor. Aunque la aprobación de tales políticas podría demorar, llevarían financiamiento a largo plazo, y a la vez incluirían sistemas de rendición de cuentas y requisitos integrales para reducir la generación de residuos.

5. Tu ciudad ¿puede acceder a financiamiento internacional?

En el pasado, los organismos financieros internacionales como el Banco Mundial han financiado proyectos de características similares a los sistemas basura cero.¹¹ Al igual que con los bonos, aquí lo que importa es la escala; para que puedan participar las inversiones internacionales, tu sistema de basura cero tendría que costar al menos US\$10 millones en un inicio, un monto excesivo en muchos casos.

Sin embargo, algunos organismos financieros internacionales llegan a acuerdos con gobiernos nacionales para implementar estrategias de colaboración de varios años y así entregan fondos a los bancos nacionales, destinando cantidades menores para el manejo de residuos. Puedes averiguar si esta clase de financiamiento existe en tu país y de qué manera puede garantizar la inclusión de los sistemas basura cero entre las estrategias futuras del país.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que las tasas de interés y otros requisitos de los préstamos –

especialmente los de organismos financieros internacionales – pueden comprometer la soberanía macroeconómica de un país, entonces es muy importante ver con detenimiento las condiciones del préstamo, o encontrar fuentes menos restrictivas para evitar contribuir a mecanismos insostenibles económicamente.



PASO 3. Aborda los vacíos y los problemas

En la medida que hayas ido avanzando en los primeros dos pasos, probablemente hayas encontrado uno o más obstáculos. Entonces la tarea que queda es resolver estos obstáculos. La presente sección habla de algunos de los problemas que podrías encontrar.

¿Qué hago si el sistema de residuos de mi ciudad es más económico que el sistema de basura cero?

Aunque basura cero es la solución más rentable para el manejo de residuos, podría parecer que el sistema que funciona actualmente sea más económico. Muchas veces, estos costos bajos reflejan problemas no contabilizados, como los botaderos a cielo abierto, o el negarse a pagar un salario digno a las y los trabajadores, o un sistema de subvenciones que favorece la contaminación. Los costos que parecen ser más bajos en realidad a largo plazo representan mayores gastos para el municipio, representados en mayores gastos en salud,¹² violación de derechos laborales o daños ocasionados por la contaminación, etc. En situaciones como éstas, son aún más importantes las acciones de incidencia que realizan miembros de GAIA y otros para destacar los beneficios de la basura cero, más allá de la rentabilidad, enfatizando la salud ambiental, el bienestar de la comunidad etc. todo lo cual significa una reducción de costos en los presupuestos municipales.

En otros casos, una ciudad puede estar tras una innovación accesible que nos podría ser útil conocer. En estas situaciones, comuníquese con GAIA para evaluar la innovación y tal vez incorporarlo a nuestro modelo basura cero.

¿Qué hago si mi ciudad no tiene presupuesto para el manejo de residuos?

Los residuos son un problema cada vez más importante para las ciudades que viven un rápido proceso de urbanización, y no sorprende que algunas aún no designen fondos para el manejo de residuos. No sería necesario proponer un plan de basura cero en tu ciudad si no existiera un problema con los residuos, y es probable que las y los funcionarios ya sepan del problema, ya que afecta a los habitantes que representan. Sin embargo, para que un funcionario o funcionaria municipal entienda lo que es basura cero y decida

comprometerse a implementarla, como política y con financiamiento, puede ser necesario que la conozca de primera mano. He aquí algunas ideas para ayudar a tu municipio a comprometerse a financiar un sistema de basura cero:

- 1.** Un buen punto de partida es evaluar la predisposición de la gente para pagar por los distintos componentes del sistema de basura cero. En algunos municipios, cada vivienda tiene que pagar una tasa directamente al personal que recolecta los residuos, o a las asociaciones de trabajadores informales, para que recolecten los reciclables, los orgánicos o todos los residuos. De esta manera se ayuda a cubrir algunos de los costos del sistema de basura cero que un gobierno no puede solventar, y puede ser un buen punto de partida para tener resultados. Hacerlo también podría alentar a los gobiernos a invertir en sistemas de basura cero que incluyen a las y los recicladores informales y que contemplan el costo de salarios dignos y beneficios.
- 2.** Si un municipio cercano ya tiene un programa basura cero, puede servir facilitar un encuentro entre las autoridades de ambos municipios. En algunos casos, el espíritu competitivo ayudará a que su municipio se lance a realizar un modelo de basura cero, a fin de estar a la par con el municipio vecino.
- 3.** Otra manera de aprovechar los modelos existentes es a través de un acercamiento con los intermediarios que existen entre las diferentes ciudades o con el gobierno central (por ejemplo, un gobierno provincial, departamental o estatal), invitándoles a conocer el modelo de basura cero y trabajando con estas personas para replicarlo o llevarlo a escala mediante el establecimiento de programas regionales.
- 4.** Varios miembros de GAIA pueden ayudar a organizar visitas guiadas en algunas de las ciudades que tienen sistemas de basura cero.
- 5.** Puedes compartir las experiencias exitosas de ciudades que enfrentan retos parecidos. Por ejemplo, el presupuesto para el manejo de residuos de la ciudad de Tacloban en las Filipinas solo podía brindar servicios de recolección al 30% de las viviendas. Gracias a la implementación de una estrategia de basura cero, la ciudad pudo llevar el servicio al 100% de las viviendas, sin tener que hacer un incremento significativo del presupuesto de manejo de residuos.¹³
- 6.** Empieza un programa de basura cero en tu propio municipio. Aun cuando hay pocas subvenciones, iniciar un sistema de basura cero en un barrio puede ser el paso que se necesita para que el municipio vea las ventajas de basura cero. Asociarse con institutos locales de investigación, universidades y otras organizaciones o empresas locales puede ayudar con la asignación de fondos para estos proyectos pilotos.

Ten en cuenta que aún cuando una ciudad se compromete a pagar los servicios de residuos, que pueden ser cubiertos por impuestos y tarifas de acuerdo a los gastos del sistema, la ciudad aún puede oponerse a los costos iniciales.

Recursos adicionales sobre el financiamiento del manejo de residuos (en inglés)

- [Circular City Funding Guide platform](#)
- [Finance toolkit: an introduction](#). ICLEI - Local Governments for Sustainability , UN-Habitat Transformative Actions Programme (TAP), Urban-LEDS II project, 2020.
- [How to finance urban infrastructure](#). C40 Cities Climate Leadership Group and GIZ, 2017

Anexo 1: Ejemplo: las Filipinas

Desde hace años miembros de GAIA de Filipinas están a la vanguardia de la solución al problema de los residuos. Han sido pioneros en el impulso de sistemas de basura cero en todo el país insular. Sin embargo, a pesar de existir un marco normativo propicio, el financiamiento para sistemas de basura cero sigue siendo un obstáculo para muchas ciudades. Esta sección ofrece una guía de cómo el proceso de 3 pasos descrito en este documento se aplica al caso de las Filipinas.



PASO 1. EVALUAR LOS COSTOS

Al momento de calcular nuevos sistemas de basura cero, los miembros de GAIA en Filipinas tienen bastante información para evaluar, debido a la amplia variedad de programas basura cero que existen en el país.

Comúnmente, los sistemas descentralizados de basura cero en las Filipinas tienen un centro de recuperación de materiales por cada barangay (barrio) de 10.000 a 20.000 habitantes. Si bien el tamaño de estos centros varía, se recomienda que, en lo posible, el terreno destinado a estos centros sea mayor de 100 metros cuadrados.

Los residuos se recolectan con carros o triciclos (son triciclos que llevan diferentes recipientes para almacenar los materiales ya separados en origen) y en cada vehículo trabajan 2 personas: una que maneja el triciclo y otra que recoge los materiales ya clasificados y los coloca en los recipientes correspondientes. A veces hay una persona más que acompaña, cuya labor es monitorear la recolección diaria. Cada par de trabajadores da servicio a 400 a 600 hogares. El ejemplo que sigue a continuación es una pequeña muestra de los costos de este servicio. The example below draws only from one small sample to illustrate the process.

Los cuadros que siguen a continuación muestran los costos iniciales y los costos operativos del sistema basura cero en Maimpis, un barangay (barrio) de 9.441 habitantes en la ciudad de San Fernando 13.¹

FIG 2. Costos iniciales para Basura Cero en Maimpis

Monto (PHP)	Rubro
600.000	Adquisición de terrenos
150.000	Construcción de centro de recuperación de materiales
1.200.000	1camión
113.600	Triciclos y recipientes
40.000	Campañas de educación tempranas
2.103.600	TOTAL
\$41.239	Total en USD ²
\$4,37	Per persona (USD)

FIG 3. Gastos operativos anuales del sistema Basura Cero en Maimpis (Anual)

Monto (PHP)	Rubro
611.600	Salarios ³
123.300	Operación del centro de recuperación de materiales
1.700	Campañas de educación permanentes
736.600	TOTAL
\$14.440	Total en USD
\$1,5	Costo por persona (USD)

El presupuesto anual del programa Basura Cero para toda la ciudad de San Fernando es PHP 34,6 millones (USD 678.000); USD 2,21 por persona al año.⁴ Es un monto mucho menor que el de antes del inicio del sistema Basura Cero, en que los costos alcanzaban los PHP 70 millones (USD 1,4 millón).

Además, los miembros de GAIA en Filipinas estiman un promedio de generación per cápita de residuos de 0,59 kilos por día, lo cual significa 0,215 toneladas anuales. Esto significa que en Maimpis, el costo operativo de un programa de basura cero es aproximadamente USD 7,11 por tonelada. Tal como se describió líneas atrás, puede ser muy útil conocer estos cálculos para compararlos con otros costos, y así mostrar la factibilidad de un plan de basura cero.

PASO 2. BUSCAR RECURSOS FINANCIEROS



Los miembros de GAIA en Filipinas hicieron grandes esfuerzos para hallar financiamiento para los sistemas de basura cero en todo el país. A continuación se presenta el estado actual de cómo responden cada pregunta que debes considerar cuando busques recursos para financiar sistemas de basura cero.

- 1. ¿Tu ciudad ya paga por el manejo de residuos?** En Filipinas, los presupuestos municipales deben incluir fondos para el manejo de residuos. Aunque a veces hay problemas para que los municipios realmente entreguen dicho presupuesto al rubro de los residuos (en vez de solo decir que lo tienen) en muchos lugares existen fondos para cubrir este aspecto. A menudo los programas para el manejo de residuos sólidos son autofinanciados por los municipios mediante la respectiva "asignación de ingresos internos" (All). La All proviene del gobierno nacional, que distribuye cuotas de presupuesto municipal de acuerdo al tamaño poblacional. Algunos municipios, especialmente los centros urbanos, también tienen ingresos por los impuestos que cobran a los comercios locales, además de las Alls. Muchas ciudades gastan sumas considerables en el manejo de residuos, lo que sería una fuente de financiamiento para costear los gastos operativos de un programa basura cero una vez establecido. Sin embargo, ya que se utiliza este financiamiento para cubrir medidas menos efectivas de manejo de residuos, algunas ciudades no tienen para cubrir los costos iniciales de basura cero. Existen

excepciones, sin embargo, como la Ciudad de Taguig, uno de los distritos empresariales de la zona metropolitana de Manila – que contrató a la Fundación Mother Earth para ayudar a desarrollar su Programa de Basura Cero sin la necesidad de subvenciones. En muchos otros casos se requiere financiamiento externo para cubrir los costos iniciales, mientras que los gastos operativos pueden ser cubiertos por los presupuestos existentes. Además, los municipios de bajos recursos, que no tienen muchas actividades económicas (es decir, que tienen menos ingresos por impuestos) solo pueden depender de las All, que no alcanzan para implementar estrategias adecuadas de basura cero.

- 2. ¿Existen subvenciones para establecer un modelo basura cero en su ciudad?** Miembros de GAIA en Filipinas han logrado obtener fondos de subvenciones para iniciar modelos de basura cero en varias partes del país. En numerosas ocasiones, estos modelos han inspirado a otras ciudades a comprometerse con las metas de basura cero. Sin embargo, las subvenciones, por sí solas, no alcanzan para cubrir todos los costos iniciales de basura cero; miembros de GAIA calculan que si se dependiera del nivel de apoyo que existe en la actualidad, idemorarían 1.500 años en lograr que todo país haga la transición hacia un modelo de basura cero!
- 3. ¿Puede la ciudad misma autofinanciar la basura cero?** Las Unidades de Gobiernos Locales (UGL) en las Filipinas -equivalentes a municipios- están autorizadas a emitir bonos, pero “solo hay unos pocos casos de expedición de bonos”.⁵ Estos bonos, tales como el Bono de Turismo de la Ciudad de Tagaytay⁶ -- han sido de al menos PHP 200 millones (aproximadamente USD 4 millones). Ya que los costos iniciales de un programa de basura cero se calculan en aproximadamente USD 4.37 por persona, solo las UGLs con casi un millón de habitantes podrían considerar esta opción.
- 4. ¿Existen fondos a nivel nacional para infraestructura de manejo de residuos?** Afortunadamente, la misma ley nacional que obliga a los municipios a designar fondos para el manejo de residuos (RA 9003) también establece un fondo nacional para ayudar a las UGLs a establecer sistemas de manejo de residuos. Sin embargo, después de casi dos décadas, este fondo carece de dinero, de manera que no apoya a las ciudades que desean invertir en basura cero. Podrían existir otras opciones, por ejemplo el Programa de Financiamiento Verde del Banco Filipino de Desarrollo⁷ y la Oficina de Fondos para el Desarrollo Municipal (OFDM)⁸, los cuales tienen a su cargo el financiamiento de los proyectos locales para el manejo de residuos sólidos. Algunas UGL han solicitado fondos de la OFDM para adquirir infraestructura y equipos como trituradoras y camiones de recolección, que suman a los fondos que se requieren para cubrir los costos iniciales. Sin embargo, el carácter político de estas entidades financieras a veces dificulta el acceso, por lo que quizás no sea una opción para algunas UGL en Filipinas. Asimismo, pueden existir dificultades en cuanto a escala, aunque falta investigarlo más a profundidad.
- 5. ¿Puede tu municipio acceder al financiamiento internacional?** Los organismos financieros internacionales tales como el Banco Mundial o el Banco Asiático de Desarrollo han participado en el financiamiento del manejo de residuos en Filipinas, pero suelen apoyar sistemas de gran escala como rellenos sanitarios⁹ e incineradores¹⁰. Aunque hay un potencial para que apoyen la basura cero, impulsarlo requeriría esfuerzos y campañas. Además el proyecto tendría que ser a una escala tal que puedan invertir en ello. Sin embargo, podría ser una opción que estas entidades coordinen con los

bancos nacionales para crear oportunidades que unan las necesidades de múltiples UGL o regiones enteras en un solo proyecto a gran escala. Por ejemplo, en 2003 GIZ estableció una línea de crédito con el Banco Filipino de Desarrollo que financió quince proyectos de manejo de residuos con un “valor promedio de EUR 100.000”¹¹ que se acerca mucho más a la escala de costos iniciales de los sistemas de basura cero. Dicho esto, a nivel local esta relación probablemente se manifieste mediante un banco nacional en vez de una relación directa con un organismo financiero internacional, lo cual nos lleva a preguntarnos si entidades como el Banco Filipino de Desarrollo y la OFDM sean opciones viables para las UGL.



PASO 3: ABORDAR LOS VACIOS Y LOS PROBLEMAS

Los miembros de GAIA en Filipinas han hecho un excelente trabajo avanzando rápidamente hacia la basura cero. Basura cero es una opción cada vez más visible y popular para el manejo de residuos, y el número de ciudades que quiere hacer una transición hacia basura cero excede la capacidad actual para implementarla. Uno de los obstáculos principales continúa siendo el problema de financiamiento, ya que las ciudades carecen de los recursos necesarios para solventar los costos iniciales, aun cuando existen presupuestos para el manejo de residuos. Por eso, los miembros de GAIA buscan crear un Fondo para la Transición hacia Basura Cero, al cual podrán acceder las ciudades para cubrir estos costos. Sin embargo, antes de establecer esta clase de fondo, es importante responder a las siguientes preguntas:

- 1. ¿Se descartan de plano las opciones actuales, como el Programa de Financiamiento Verde del Banco Filipino de Desarrollo?**
- 2. Muchas ciudades no reembosaron el fondo de la GIZ para el manejo de residuos (del Banco Filipino de Desarrollo). ¿Por qué sería distinto un Fondo para la Transición a Basura Cero?**
- 3. Los bancos locales ¿están dispuestos a otorgar préstamos económicos y a pequeña escala a las ciudades? ¿Será necesario que las ciudades ofrezcan garantías soberanas? ¿Cuál será el impacto para los presupuestos municipales?**
- 4. ¿Qué obstáculos adicionales enfrentan las ciudades para recibir un préstamo de un Fondo de Transición a Basura Cero de un banco comercial? y, ¿estos obstáculos impedirán la distribución de fondos y el uso de sistemas basura cero?**

Referencias

1. Para más información vea www.no-burn.org/gaia-spanish/ zerowasteworld.org y zerowastecities.eu
2. Los centros de recuperación de materiales suelen incluir un espacio para clasificar, procesar y almacenar los materiales reciclables –que luego se venden para reciclar o se envían a procesar en una instalación más grande– un sitio para compostar residuos orgánicos y espacio para almacenar la basura remanente antes de llevarla al relleno sanitario, así como instalaciones tales como oficinas y servicios higiénicos. También sirven como puntos de entrega de residuos y a menudo incluyen huertos que emplean parte del compostaje generado en el mismo centro. En los sistemas descentralizados de basura cero en Filipinas, todos estos aspectos funcionan en el mismo lugar, y existen múltiples centros de este tipo en cada ciudad, cada uno de los cuales sirve a su barrio.
3. Kaza, Silpa, Lisa Yao, Perinaz Bhada-Tata, and Frank Van Woerden. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development Series. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1329-0. Data for waste-to-energy incinerators is for Western European costs.
4. Rosa, F. (2018). The Story of Parma. Zero Waste Europe. Retrieved from: <https://zerowasteurope.eu/downloads/case-study-7-the-story-of-parma>
5. Simon, J. M. (2015, May 2). New case study: The story of Contarina shows 85% recycling is possible. Zero Waste Europe. Retrieved from: <https://zerowasteurope.eu/2015/02/new-case-study-the-story-of-contarina-85-recycling-is-possible>
6. Dayrit, F. (2019). Picking up the Baton: Political Will Key to Zero Waste. Zero Waste Cities, Asia Series. Global Alliance for Incinerator Alternatives. Retrieved from: <https://zerowasteworld.org/wp-content/uploads/San-Fernando.pdf>
7. Liamzon, C. (2019). Sunshine After the Storm: A Typhoon-Ravaged City Rises to Become Zero Waste. Zero Waste Cities, Asia Series. Global Alliance for Incinerator Alternatives. Retrieved from: <https://zerowasteworld.org/wp-content/uploads/Tacloban.pdf>
8. Singh, R. K. (2018). Plastic Waste Management Rules, 2018. Ministry of Environment, Forest and Climate Change Notification. Retrieved from: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/content/454052/plastic-waste-management-amendment-rules-2018>
9. National CSR Portal. <https://www.csr.gov.in>
10. Vea por ejemplo: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2013/05/31/china-3-million-to-benefit-from-improved-solid-waste-management-in-city-of-ningbo> Vea también el programa PROBLUE que apoya el desarrollo de la salud del ecosistema marino y costero mediante una serie de pilares que incluyen esfuerzos para evitar la contaminación marina.
11. Vea: Azulay, D., Villa, P., Arellano, Y. Gordon, M., Moon, D. & Miller, K. et al. (2019). Plastic & Pollution: The Hidden Costs of a Plastic Planet. Center for International Environmental Law. Retrieved from: <https://www.ciel.org/plasticandhealth>
12. Liamzon, C. (2019). Sunshine After the Storm: A Typhoon-Ravaged City Rises to Become Zero Waste. Zero Waste Cities, Asia Series. Global Alliance for Incinerator Alternatives. Retrieved from: <https://zerowasteworld.org/wp-content/uploads/Tacloban.pdf>
13. Dayrit, F. (2019). Picking up the Baton: Political Will Key to Zero Waste. Zero Waste Cities, Asia Series. Global Alliance for Incinerator Alternatives. Retrieved from: <https://zerowasteworld.org/wp-content/uploads/San-Fernando.pdf>
14. Tasa de cambio USD 1= PHP 51,01
15. Incluye los salarios de 6 recolectores de residuos (PHP 360.000), un supervisor del centro de recuperación de materiales y un conductor del camión (PHP 221.600) y una persona que cumple el papel de ayudante (PHP 30.000).
16. Dayrit, F. (2019). Picking up the Baton: Political Will Key to Zero Waste. Zero Waste Cities, Asia Series. Global Alliance for Incinerator Alternatives. Retrieved from: <https://zerowasteworld.org/wp-content/uploads/San-Fernando.pdf>
17. Lim, F. (2014, March 13). Developing the municipal bond market. Philippine Daily Inquirer. <https://business.inquirer.net/166027/developing-the-municipal-bond-market>
18. Por ejemplo: LGU Guarantee Corporation. (n.d.). Fully Redeemed Accounts: Tagaytay City International Convention Center & Lodging Facility. LGU Guarantee Corporation. <http://lgugc.com/redeemed-accounts-p2>
19. Vea: Department of Finance. (2015, November 10). Municipal Development Fund Office. Republic of the Philippines. Retrieved from: <https://www.dof.gov.ph/advocacies/mdfo>
20. Department of Finance. (2015, November 10). Municipal Development Fund Office. Republic of the Philippines. Retrieved from: <https://www.dof.gov.ph/advocacies/mdfo>

21. World Bank Group. (2012, October 24). Philippines: Toward Greener Waste Management. The World Bank. Retrieved from:
<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2012/10/24/philippines-toward-greener-waste-management>

https://www.kfw-entwicklungsbank.de/migration/Entwicklungsbank-Startseite/Development-Finance/Evaluation/Results-and-Publications/PDF-Dokumente-L-P/Philippinen_EPEB_Abfall_2011.pdf

22. Roberts-Davis, T. L., Guerrero, L. B. (2018, November). ADB & Waste Incineration: Bankrolling Pollution, Blocking Solutions. Global Alliance for Incinerator Alternatives. Retrieved from:
<https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/ADB-and-Waste-Incineration-GAIA-Nov2018.pdf>

23. Para más información visite: KfW Development Bank. (2011). Ex Post-Evaluation Brief Philippines: Credit Programme to Finance Local Government Investments in Waste Management. Retrieved from:

Agradecimientos

Esta guía fue escrita por Chris Flood y editada por Cecilia Allen, Satyarupa Shekhar, Om Prakash Singh, Neil Tangri, Monica Wilson, Miko Aliño y Edel Garingan. Fue traducida por Lori Berenson y diseñada por Doun Moon.

Este documento ha sido posible en parte gracias al financiamiento del Plastic Solutions Fund (PSF). Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente las de PSF.



©2020 Global Alliance for Incinerator Alternatives
1958 University Avenue, Berkeley, CA 94704, USA
www.no-burn.org

GAIA es una alianza global compuesta por más de 800 organizaciones de base, no gubernamentales e individuos en más de 90 países, cuya visión es un mundo justo, de basura cero, construido sobre la base del respeto por los límites ecológicos y los derechos de las comunidades, en donde las personas se liberen del peso de la contaminación tóxica, y los recursos se conserven de manera sustentable, y no se incineren ni se entierren. Trabajamos para catalizar un cambio global hacia la justicia ambiental fortaleciendo a los movimientos de base que trabajan promoviendo soluciones a la basura y la contaminación.