



FINANCIAMIENTO  
VERDE E INCLUYENTE 2021

TRAZANDO LA RUTA FINANCIERA HACIA  
UNA RECUPERACIÓN SOSTENIBLE

# Metodología de evaluación de proyectos de RSU-Economía Circular

ANNE-LAURE MASCLE-ALLEMAND



Fuente: [Estas son las nuevas reglas para separar la basura en la CDMX a partir de hoy \(animalpolitico.com\)](http://animalpolitico.com)



Fuente: [Jalisco: transforman residuos plásticos en casas ecológicas | Plastics Technology México \(pt-mexico.com\)](http://pt-mexico.com)



Fuente: [Converting solid urban waste into energy \(giz.de\)](http://giz.de)

Directora Ejecutiva del PIAPPEM  
[amascle@piappem.org](mailto:amascle@piappem.org)

**PIAPPEM**  
Programa para el Impulso de  
Asociaciones Público-Privadas

  
cooperación  
alemana  
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:  
Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,  
Obras Públicas y Seguridad Nuclear  
de la República Federal de Alemania



# Evaluación Socioeconómica de Proyectos

## Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria Federal Artículo 34.

Para la programación de los recursos destinados a programas y proyectos de inversión, las dependencias y entidades deberán observar el siguiente procedimiento, sujetándose a lo establecido en el Reglamento: [...]

III. Presentar a la Secretaría **la evaluación costo y beneficio de los programas y proyectos de inversión** que tengan a su cargo, en donde se muestre que dichos programas y proyectos son susceptibles de generar, en cada caso, un beneficio social neto bajo supuestos razonables.



# Evaluación Socioeconómica de Proyectos

	PRIVADA	SOCIOECONÓMICA
DEFINICIÓN	Efectos generados por la ejecución de un proyecto sobre su <b>dueño</b>	Efectos generados por la ejecución de un proyecto sobre la <b>sociedad</b>
COSTOS	Gastos, a <b>precio de mercado</b> , en los que incurre el dueño del proyecto para ejecutar, operar y mantenerlo	<b>Valor que tienen por la sociedad los recursos</b> que se utilizan para ejecutar, operar y mantener el proyecto
Ejemplo: <i>costo del combustible usado para el transporte de los RSU</i>		
BENEFICIOS	<b>Ingresos</b> , a precio de mercado, obtenidos por el dueño del proyecto por operarlo	<b>Valor que tienen por la sociedad los bienes y servicios</b> generados por el proyecto

Ejemplo: *beneficio de un relleno sanitario*



## ESP y Financiamiento verde e incluyente

“La inversión en infraestructura se basa en proyectos sólidos y bien diseñados que puedan ser respaldados con seguridad por los Gobiernos y los inversionistas del sector privado. Sin embargo, a nivel mundial, los proyectos con tales características son escasos”. Blog del Banco Mundial, 2017

“...identificamos la preparación adecuada de proyectos como uno de los principales cuellos de botella para el desarrollo de infraestructura sostenible y eficiente en la región”. Blog del BID, 2020

Costo adicional para la preparación de proyectos: entre 5 y 10% de la inversión de los proyectos

Ahorro potencial de costo por las ineficiencias relacionadas a una preparación insuficiente de los proyectos: 1% del PIB, 30% de la inversión pública en infraestructura.

Diplomado propuesto por la GIZ





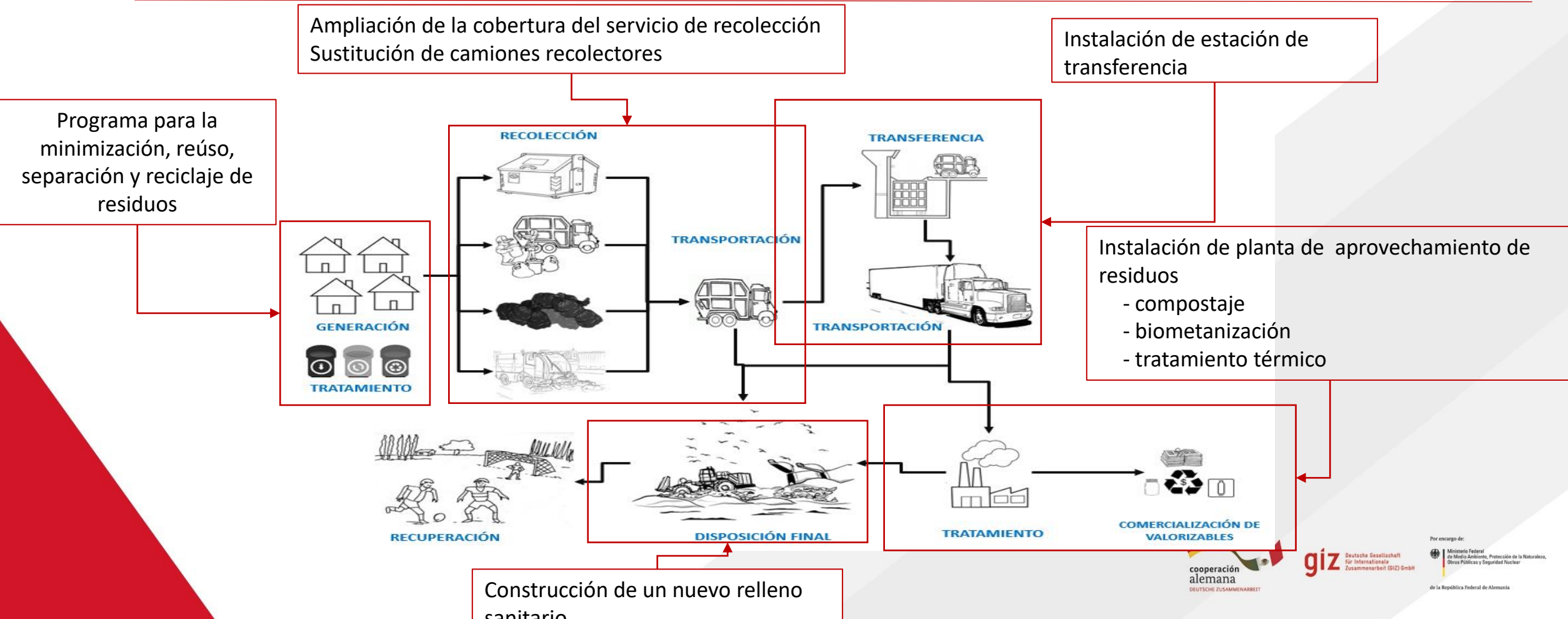
# Contexto del estudio de modernización de la metodología de ESP de RSU

---

- Colaboración entre GIZ México, la SHCP y el CEPEP en el marco del programa FELICITY
- ¿Cómo apoyar a las ciudades para la elaboración e implementación de proyectos de infraestructura baja en carbono?
- Desarrollando o mejorando las metodologías de ESP que ayuden a los municipios en la toma de decisiones referentes al desarrollo y evaluación de proyectos de infraestructura y para la prestación de servicios relacionados.
- Adoptar un enfoque de economía circular de los RSU: “Nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar”



# Propuesta de mejora de la metodología de ESP de RSU





# Propuesta de mejora de la metodología de ESP de RSU

- Proyectos que implican costos y beneficios en etapas subsecuentes del ciclo de gestión de los RSU.

BENEFICIOS	PROG. MINIMIZACIÓN REUSO Y SEPARACIÓN
Ahorros netos de costos de operación y mantenimiento en el proceso del proyecto	-
Ahorros netos de costos de operación y mantenimiento en procesos subsecuentes del proyecto	X
Ahorros netos de costos de reinversiones en el proceso del proyecto	-
Ahorros netos en costos de reinversiones en procesos subsecuentes del proyecto	X
Ahorros netos en costos de contaminación de agua, aire y suelo	(X)
Ahorros netos en emisiones de GEI	X
Ahorros en costos de molestias por mala disposición de RSU	(X)
Beneficio relacionado a una mayor oferta de material valorizable	X
Beneficio por generación de energéticos	-



## Propuesta de mejora de la metodología de ESP de RSU

- Proyectos que generan costos y beneficios de difícil cuantificación y/o valoración

BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS	CUANTIFICACIÓN	VALORACIÓN SUGERIDA NO LIMITATIVA
Ahorros netos en costos de contaminación de agua, aire y suelo	Reducción de volúmenes de contaminantes (emisiones, lixiviados, etc.) generados y de recursos ambientales contaminados	De difícil cuantificación y/o valoración
Ahorros netos en emisiones de GEI	Reducción de la cantidad de emisiones de GEI	Precio social del carbono
Ahorros en costos de molestias	Reducción de molestias generadas en el escenario sin proyecto (ruido, fauna nociva, impacto visual)	De difícil cuantificación y/o valoración No obstante, en algunos casos, la reducción en molestias puede ser valorada por el incremento en el valor inmobiliario de predios.

El Precio Social del Carbono “se define como el valor monetario del daño causado al emitir una tonelada adicional de carbono en un momento dado del tiempo” (Alatorre et al. 2019). México no ha publicado a la fecha de realización de dicha metodología un valor oficial por el precio social del carbono.





# Propuesta de mejora de la metodología de ESP de RSU

- En función del proyecto se puede usar Análisis Costo Beneficio o Análisis Costo Eficiencia o Análisis Costo Eficiencia Modificado.

	ANALISIS COSTO BENEFICIO	ANALISIS COSTO EFICIENCIA	ANALISIS COSTO EFICIENCIA MODIFICADO
VALORACION DE LOS BENEFICIOS	✓	✗	✗ ✓
EJEMPLOS DE PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación de estación de transferencia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de un relleno sanitario regional o de varios rellenos sanitarios municipales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de un relleno sanitario o de una planta de tratamiento térmico</li></ul>
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"><li>VPN Valor Presente Neto</li><li>TIR Tasa Interna de retorno</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>CAE Costo Anual Equivalente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>CM Costo Medio (neto de beneficios valorables)</li></ul>

Este indicador permite medir el costo por tonelada manejada, pero neto, es decir, considerando los beneficios que se pueden fácilmente valorar, como el valor de los productos reciclados o de la energía eléctrica producida por el proyecto, así como el beneficio por reducción de emisiones de GEI.





# Limites de la propuesta de mejora de la metodología de ESP de RSU

---

- La metodología no puede cubrir todos los proyectos posibles a lo largo del ciclo de vida de los RSU.
- La metodología da elementos de reflexión para la evaluación de proyectos de gestión de los RSU pero no se debe aplicar al pie de la letra, ya que cada proyecto es único y merece un análisis específico.

**MUCHAS GRACIAS!!!**