



Mejores prácticas para la gestión de residuos sólidos
Una guía para quienes toman decisiones en países en desarrollo

Equidad en la gestión de residuos sólidos

Julio de 2023
EPA 520-R-23-013-S



Mejores prácticas para la gestión de residuos sólidos: Una guía para quienes toman decisiones en países en desarrollo

Equidad en la gestión de residuos sólidos

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
Oficina de Conservación y Recuperación de Recursos

Julio de 2023

Aviso: La mención de nombres comerciales, productos, recursos o servicios no expresa la aprobación, el aval o la recomendación oficial de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, y no debe interpretarse de esta manera. A menos que se indique lo contrario, las fotos incluidas en este documento fueron obtenidas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y sus contratistas, o agregadores de fotos de stock.



Contenido

Estudio de casos	iv
Ejemplos de casos concretos	iv
Cuadros de puntos clave	iv
Reconocimientos.....	vi
1. Introducción	3
2. ¿Por qué enfocarse en la equidad?.....	4
3. Desafíos	5
3.1 Impactos de la desigualdad en la gestión de residuos sólidos	7
4. Mejores prácticas	10
4.1 Participación inclusiva de las partes interesadas.....	11
4.2 Expansión de los servicios de recolección	13
4.3 Formalización del reciclaje informal.....	15
4.4 Ubicación de instalaciones de tratamiento de desechos y sitios de eliminación.....	16
4.5 Alcance y concientización.....	18
Preguntas para quienes toman decisiones.....	20
Bibliografía.....	21



Estudio de casos

Número de anexo	Título	Número de página
1	Asociación entre recicladores informales y corporaciones locales en Pune y Pimpri Chinwad, India	6
5	Trabajar para alcanzar cero residuos en San Fernando, Filipinas	12
6	Gestión descentralizada de residuos en Paradeep, India	17
7	Diseño equitativo de la planta de compost en Matale, Sri Lanka y Quy Nhon, Vietnam	19
8	Programas de capacitación para asociaciones informales de residuos en São Paulo, Brasil	19

Ejemplos de casos concretos

Título	Número de página
Desastre en vertedero de Etiopía	8
Aversión de las partes interesadas	13
Proyecto Monitoria Participativa Maputo (MOPA) en Maputo, Mozambique	14
Participación del sector informal en las negociaciones del tratado	15
Modelos equitativos de selección de sitios	18

Cuadros de puntos clave

Título	Número de página
Definición de equidad y justicia ambiental	3



Acrónimos y abreviaturas

IAWP	Alianza Internacional de Recicladores
MOPA	Monitoria Participativa Maputo
NIMBY	Not-In-My-Backyard (No en mi patio trasero)
EPA de los EE. UU.	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
USAID	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Reconocimientos

La Oficina de Conservación y Recuperación de Recursos de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos desarrolló el capítulo complementario sobre Equidad en la gestión de residuos sólidos como parte del kit de herramientas de Gestión de Residuos Sólidos. El kit de herramientas refleja la larga historia de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de apoyar las prácticas y políticas de gestión de residuos sólidos que protegen la salud humana y el medio ambiente.

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos recibió apoyo gráfico, editorial, de producción y desarrollo de contenido de Abt Associates bajo el contrato EP-W-10-054, con considerable apoyo del consultor independiente Nimmi Damodaran.

Las siguientes personas y organizaciones apoyaron el desarrollo de este capítulo complementario:

Organizaciones internacionales

Sandra Mazo-Nix, Coalición Clima y Aire Limpio

Aditi Ramola, Asociación Internacional de Residuos Sólidos

Brandon Bray, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Silvia Petrova, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos

Stephanie Adrian

Krystal Krejcik

Katherine Linder

Audrianna Maki

Caroline Klos

Toshia King

Melissa Kaps

Elle Chang

Janice Sims



Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



EQUIDAD EN
LA GESTIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS





Recursos clave



[Mejores prácticas para el manejo de residuos sólidos: Guía para quienes toman decisiones en países en desarrollo](#) (EPA de EE. UU. 2020)



[Un lugar en la discusión: el papel del sector informal de reciclaje en la reducción de la contaminación por plásticos y los cambios recomendados en la política](#) (GRID-Arendal 2022)



[Cómo cerrar la brecha en la gestión de residuos sólidos, requisitos de gobernanza para obtener resultados](#) (Banco Mundial 2022)

Sección 1

Introducción

Los impactos negativos de la gestión inadecuada de residuos sólidos se sufren de manera desigual en todas las comunidades y poblaciones. Al desarrollar estrategias de gestión de residuos sólidos, es fundamental abordar la toma de decisiones, el compromiso de las partes interesadas, la planificación y la implementación con un enfoque en la equidad y la justicia ambiental.

Equidad en la gestión de residuos sólidos es parte del kit de herramientas de las [mejores prácticas para la gestión de residuos sólidos en países en desarrollo de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos](#). El kit de herramientas sirve como recurso gratuito para los responsables de tomar decisiones que implementan programas de gestión de residuos sólidos. El kit de herramientas incluye módulos de aprendizaje electrónico, materiales de comunicación, materiales de seminarios web, videos y la [Guía de mejores prácticas para la gestión de residuos sólidos en países en desarrollo](#) (la Guía). La [Guía](#) describe los aspectos clave de la gestión de residuos sólidos e identifica las mejores prácticas que pueden implementarse en ciudades medianas y grandes en países en desarrollo. **Equidad en la gestión de residuos sólidos** es un capítulo complementario de la [Guía](#).

Este capítulo complementario define la equidad en el contexto de la gestión de residuos sólidos, analiza los desafíos que contribuyen a la gestión desigual de residuos sólidos y sus efectos y proporciona una descripción general de las mejores prácticas para que las ciudades aborden las desigualdades mientras mejoran la gestión de residuos sólidos.

Este capítulo complementario no pretende ser un manual de implementación paso a paso, sino que destaca los recursos que las autoridades locales y quienes toman decisiones pueden consultar para obtener orientación técnica más detallada. Los enfoques que pueden tener éxito en una ciudad o región pueden no funcionar en todas partes, por lo que el capítulo presenta a quienes toman decisiones la información y los recursos para mejorar la equidad en la gestión de residuos sólidos dentro del contexto de su situación específica.

PUNTO CLAVE 

Definición de equidad y justicia ambiental

La equidad puede definirse como el trato equitativo, justo e imparcial de manera consistente y sistemática de todas las personas, incluidas las personas que pertenecen a comunidades marginadas a las que se les ha negado dicho tratamiento, como negros, latinos y pueblos indígenas y nativos americanos, asiáticos estadounidenses e isleños del Pacífico y otras personas de color; miembros de minorías religiosas; lesbianas, gays, bisexuales, transgéneros y personas queer (LGBTQ+); personas con discapacidades; personas que viven en áreas rurales; y personas afectadas negativamente por la pobreza o desigualdad persistentes (La Casa Blanca 2021).

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos reconoce que para cumplir con su misión de proteger la salud humana y el medio ambiente, la búsqueda de la equidad de la Agencia debe incluir la justicia ambiental: el trato justo y la participación de todas las personas, independientemente de la raza, el color, la nacionalidad o los ingresos, en el desarrollo, la implementación y la aplicación de leyes, regulaciones y políticas ambientales. La búsqueda de equidad por parte de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos puede ayudar a garantizar que las poblaciones vulnerables o marginadas reciban igualdad de acceso a la protección contra los peligros para la salud y el medio ambiente y participen en los procesos de toma de decisiones.



Sección 2

¿Por qué enfocarse en la equidad?

Un sistema equitativo de gestión de residuos sólidos promueve el trato justo y la participación de todas las partes interesadas, independientemente del género, la raza, el origen étnico, la casta, la religión o los ingresos, para reducir los impactos desproporcionados de los residuos mal gestionados. Esto implica garantizar que todos los miembros de una comunidad tengan acceso a prácticas de gestión de residuos seguras y efectivas y participen en procesos de toma de decisiones relacionados con la gestión de residuos. Por ejemplo, en países de bajos ingresos, solo el 39 por ciento de los residentes, principalmente concentrados en áreas urbanas de altos ingresos, reciben servicios de recolección de residuos (Kaza et al. 2018). Como resultado, alrededor del 93 por ciento de los desechos no recolectados se queman a cielo abierto o se vierten en caminos, tierras a cielo abierto o en vías fluviales, lo que deriva en graves problemas ambientales y de salud pública (Kaza et al. 2018).

Centrarse en la equidad de la gestión de residuos sólidos puede proteger el medio ambiente y mitigar el cambio climático al reducir las emisiones de metano y los contaminantes dañinos de los residuos no recolectados y mal gestionados y abordar los problemas de justicia climática al fortalecer la capacidad adaptativa de los grupos vulnerables a los impactos climáticos.

También puede mejorar la salud pública al reducir las incidencias de enfermedades relacionadas con los desechos y exposiciones peligrosas, mejorar la productividad del sistema de gestión de desechos sólidos e impulsar el crecimiento económico a través de la recuperación de recursos y la creación de empleos. Lo que es más importante, el avance de la equidad en la gestión de residuos sólidos es un paso clave para desarticular las desigualdades sistémicas de larga data profundamente arraigadas en las políticas, prácticas y normas de las instituciones y organizaciones.

Las desigualdades en la gestión de residuos sólidos se definen de manera diferente en contextos nacionales e internacionales:

- **Desigualdades nacionales y subnacionales.** Las desigualdades a nivel nacional y subnacional pueden incluir el acceso inadecuado de las comunidades desfavorecidas a los servicios de gestión de residuos, la provisión limitada o inexistente de protección de salud y seguridad ocupacional a los trabajadores de residuos informales y la planificación y los procesos de toma de decisiones no inclusivos de gestión de residuos sólidos. Los factores que contribuyen a estas desigualdades pueden incluir una gobernanza débil, infraestructura insuficiente, recursos financieros limitados, falta de reconocimiento de las contribuciones del sector informal y falta de representación en la toma de decisiones.
- **Desigualdades internacionales.** Las desigualdades a nivel internacional se refieren al traslado de residuos de países de ingresos altos a países de ingresos bajos y medios que carecen de capacidad adecuada de gestión de residuos sólidos y, por lo tanto, se sobrecargan injustamente. La Convención de Basilea es un acuerdo global para controlar el comercio de desechos peligrosos y otros tipos de desechos, como desechos electrónicos y desechos plásticos, a través de un proceso de consentimiento informado previo (prior informed consent, PIC) que brinda a los países que son miembros la capacidad de rechazar la importación de desechos que no pueden gestionar o no desean.

Las ciudades pueden promover la equidad en la gestión de residuos sólidos al comprender las desigualdades que existen en cada etapa del proceso de gestión de residuos sólidos y desarrollar políticas y programas que aborden las causas raíz y los efectos sistémicos. Incorporar los principios de justicia ambiental en las prácticas de gestión de residuos ayuda a garantizar que la contaminación relacionada con los residuos y los peligros para la salud (que se analizan a continuación) no afecten de manera desproporcionada a las comunidades marginadas.

Las siguientes secciones analizan los desafíos y los impactos de las desigualdades en la gestión de residuos sólidos y las mejores prácticas para abordar las desigualdades.



Sección 3

Desafíos

Los problemas de equidad en la gestión de residuos sólidos pueden ser difíciles de abordar porque están intrincadamente entrelazados con otros problemas económicos, políticos y sociales. Las ciudades pueden comenzar a superar los problemas de equidad al comprender los factores subyacentes que contribuyen a las desigualdades resultantes de la gestión inadecuada de residuos sólidos y el tratamiento de los trabajadores informales involucrados en la gestión de residuos sólidos. Estos factores pueden incluir:

- **Falta de representación en la toma de decisiones.** Las comunidades locales y las poblaciones indígenas a menudo son muy conscientes de la degradación ambiental y pueden proporcionar información valiosa y específica del contexto a quienes toman decisiones. Sin embargo, pueden quedar excluidos de los procesos políticos o enfrentar barreras para la participación, incluidas las diferencias lingüísticas, la tensión financiera, las limitaciones de tiempo, la desconfianza en las autoridades gubernamentales y las leyes y prácticas discriminatorias. Como resultado, es posible que quienes toman las decisiones no puedan elaborar soluciones que aborden las necesidades y las inquietudes de equidad de estos grupos (USAID 2015).

Las comunidades pudientes tienen más probabilidades de oponerse a una instalación y de participar e influir en la toma de decisiones. Su condición socioeconómica les permite defender políticas que pueden beneficiar sus intereses, pero que pueden no reflejar o considerar con precisión los intereses de toda la población de una comunidad (p. ej., con respecto a la ubicación de vertederos).

- **Gobernanza débil o ineficaz.** Las normas y políticas de gestión de residuos sólidos a menudo se promulgan a nivel nacional y se implementan a nivel local. Una gobernanza débil a nivel nacional da como resultado políticas débiles, lo que conduce a una implementación, cumplimiento y aplicación inadecuados a nivel local. Las autoridades locales pueden tener dificultades para implementar estrategias de gestión de residuos sólidos debido a la autoridad o capacidad limitadas (Banco Mundial

2021), lo que puede dar lugar a una distribución desigual de los servicios o el compromiso de las partes interesadas.

- **Recursos financieros, infraestructura y planificación limitados.** Una infraestructura adecuada de gestión de residuos sólidos para la recolección, el tratamiento y la eliminación requiere recursos financieros sustanciales. Es posible que las ciudades con limitaciones presupuestarias no puedan invertir adecuadamente en mejoras e infraestructura de gestión de residuos sólidos. Los costos de gestión de residuos sólidos aumentan con tecnología más avanzada. En los países en desarrollo, la recolección y eliminación de residuos básicos cuesta más de \$35 por tonelada métrica. Si las ciudades incluyen medios tecnológicamente más avanzados de gestión de residuos sólidos (p. ej., instalaciones de reciclaje), los costos pueden aumentar a más de \$100 por tonelada métrica. El alto costo de la construcción de instalaciones, el mantenimiento de equipos y los costos de mano de obra de recolectores de residuos dificultan la recuperación de costos en áreas de bajos ingresos (Kaza et al. 2018).

Los gobiernos locales también pueden tener dificultades para construir y ampliar los servicios para que coincidan con la tasa de crecimiento de la población urbana que muchos países en desarrollo están atravesando. El presupuesto ya limitado para la gestión de residuos sólidos a menudo se asigna a comunidades más prósperas. Para obtener más información sobre los costos de recolección de residuos sólidos, consulte el [informe *What a Waste 2.0 del Banco Mundial*](#) (Kaza et al. 2018).

- **Falta de inclusión e incorporación del sector informal.** Históricamente, las políticas de gestión de residuos sólidos rara vez consideran los impactos en las comunidades marginadas, especialmente en las mujeres del sector informal. En general, el sector informal consiste en personas, grupos y pequeñas empresas que realizan servicios de residuos que implican la recolección y venta de materiales reciclables, generalmente a través de intermediarios



(Aparcana 2017). Los intermediarios que acumulan y venden los materiales reciclables a veces también operan en el sector informal. Una proporción significativa de trabajadores informales del reciclaje son mujeres y niños que necesitan una fuente de ingresos para apoyar a sus familias pobres, personas con discapacidades que no pueden encontrar otras ocupaciones, personas que no pueden encontrar trabajo debido a antecedentes penales, minorías étnicas, inmigrantes o personas mayores cuyas pensiones son insuficientes o inexistentes. Mantener el sector informal como una parte separada y desigual del programa de gestión de residuos sólidos excluye de manera desproporcionada a las mujeres y otros grupos marginados (Anexo 1).

- **Terrenos de bajo costo generalmente disponibles en áreas con desventajas socioeconómicas.**

Los terrenos cerca de instalaciones existentes de tratamiento y eliminación de residuos son generalmente más asequibles y, por lo tanto, más factibles financieramente para las comunidades de bajos ingresos o accesibles para ellas. Además, los desarrolladores de proyectos suelen ubicar nuevas instalaciones de tratamiento y eliminación

de desechos en áreas de bajos ingresos, donde los costos de la tierra son significativamente más bajos. Como resultado, las áreas de bajos ingresos pueden sufrir una mayor exposición a los riesgos ambientales y de salud asociados con el tratamiento y la eliminación inadecuados de los desechos.

- **Infraestructura insuficiente.** Los países en desarrollo están atravesando aumentos sustanciales de la población, con personas de bajos ingresos que migran a ciudades en busca de oportunidades económicas. Esto da como resultado el crecimiento de asentamientos no planificados o informales (a menudo denominados “barriadas”) que están densamente poblados por comunidades de bajos ingresos. Estas áreas carecen de infraestructura suficiente para una gestión eficaz de residuos sólidos. Por ejemplo, la falta de acceso al transporte debido a la densidad de la vivienda informal o a las redes de carreteras deficientes puede limitar la recolección de residuos. Los asentamientos informales pueden ser responsables de eliminar sus propios desechos sin la infraestructura adecuada, lo que puede provocar que los desechos se viertan en espacios públicos y en tierras desocupadas o que se quemen.



ANEXO 1 ESTUDIO DE CASO



Asociación entre recicladores informales y corporaciones locales en Pune y Pimpri Chinwad, India

En 1993, los trabajadores del sector informal en Pune y Pimpri Chinwad, India, formaron un sindicato para establecer contactos y defender sus derechos. Pune y Pimpri Chinwad estaban en proceso de actualizar sus prácticas de gestión de residuos sólidos de acuerdo con las nuevas regulaciones que requerían la segregación de residuos, la recolección de residuos puerta a puerta y la eliminación de la descarga ilegal de residuos (SWaCH n.d.).

El sindicato del sector informal, Kagad Kach Patra Kasthakar Panchayat, se asoció con corporaciones locales en 2005 para lanzar un programa piloto que incorporó el sector informal al sistema formal de gestión de residuos sólidos. Los trabajadores comenzaron a recolectar residuos puerta a puerta, lo que disminuyó los costos operativos de la recolección de residuos sólidos. El éxito del programa piloto dio como resultado la creación de SWaCH, que se describe a sí misma como “la primera cooperativa de propiedad absoluta de India de recolectores de residuos autónomos y otros pobres de zonas urbanas” (SWaCH n.d.). La organización recolecta desechos y artículos electrónicos, proporciona servicio de compostaje y trabaja para crear conciencia sobre la eliminación segura de desechos sólidos, como toallas sanitarias y pañales.

En la actualidad, aproximadamente el 80 por ciento de los miembros del sindicato son mujeres de hogares de bajos ingresos y castas marginadas (SWaCH n.d.). La asociación público-privada ha mejorado la gestión de residuos sólidos al proporcionar un servicio confiable de recolección de residuos y ha proporcionado a los trabajadores ingresos confiables y condiciones de trabajo seguras.

Para obtener más información, consulte [Acerca de SWaCH](#).



3.1. Impactos de la desigualdad en la gestión de residuos sólidos

La gestión inadecuada de residuos sólidos, incluida la recolección, el reciclaje, el tratamiento y la eliminación de residuos sólidos, puede tener impactos desproporcionados en las comunidades y los grupos marginados (Anexos 2 y 3). Identificar y evaluar los impactos de las desigualdades en la gestión de residuos sólidos es un paso clave para desarrollar políticas que promuevan la equidad. Los impactos de las desigualdades pueden incluir:

- **Impactos en la salud humana.** Los recicladores informales a menudo recolectan materiales reciclables de vertederos y botaderos sin el equipo adecuado de salud y seguridad, lo que los pone en alto riesgo de lesiones físicas y enfermedades crónicas por la exposición a toxinas y otros materiales (Gutberlet y Uddin 2017). Los que residen cerca de instalaciones de tratamiento y eliminación de desechos pueden estar expuestos a incendios, deslizamientos de tierra, fugas de sustancias químicas tóxicas y contaminantes del aire dañinos que podrían provocar enfermedades respiratorias, cánceres y otras enfermedades.

Los vehículos de recolección de residuos y los equipos pesados utilizados en los vertederos pueden aumentar la exposición de las comunidades locales a las emisiones de los vehículos, así como la contaminación acústica. Además, los residentes que viven con altos volúmenes de desechos no recolectados o cerca de sitios de vertido abiertos –foco de cultivo para insectos y plagas y una fuente de lixiviado que puede contaminar el agua potable– pueden tener un alto riesgo de contraer enfermedades transmitidas por vectores y enfermedades gastrointestinales.

- **Impactos ambientales locales.** Las comunidades marginadas que reciben servicios inadecuados de recolección de residuos a menudo recurren a la quema o el vertido de residuos en carreteras o áreas de tierra abierta como método de eliminación de residuos. Estos procesos liberan metano, carbono negro y dióxido de carbono, contaminantes nocivos que contribuyen al cambio climático (consulte el capítulo complementario **Gestión de residuos sólidos y Cambio climático para obtener más información**) y a la contaminación del aire. La infiltración de agua en los desechos en los sitios abiertos de vertido contribuye a la formación de lixiviado, un líquido que puede incluir sustancias químicas tóxicas que pueden contaminar el agua y el suelo locales. La mala calidad del suelo puede impedir el crecimiento de las plantas, lo que puede causar menor rendimiento agrícola, mayor erosión

del suelo y menor biodiversidad. Los desechos no recolectados pueden obstruir los drenajes y los cuerpos de agua locales y causar inundaciones durante las estaciones lluviosas.

- **Impactos económicos.** El crecimiento de vertederos y botaderos mal administrados a partir de la recolección infrecuente de residuos puede disminuir los valores de la tierra y la propiedad circundantes e impactar en las empresas locales, el turismo y el desarrollo económico. También puede aumentar los costos de salud pública y ambiental incurridos por los gobiernos. El turismo también puede verse afectado si la contaminación del aire aumenta debido a la quema de desechos. El hecho de no integrar a los trabajadores informales en el empleo formal puede aumentar potencialmente el desempleo además de no aprovechar su experiencia y pericia. Esto es especialmente cierto a medida que las ciudades hacen la transición para aumentar la cobertura de la recolección formal de residuos y los vertederos sanitarios y cubiertos, lo que elimina las oportunidades de reciclaje informal.
- **Impactos sociales.** Las comunidades marginadas con acceso inadecuado a los servicios de gestión de residuos y altos volúmenes de residuos no recolectados pueden contraer enfermedades relacionadas con los residuos, soportar olores asociados con los residuos y tener una mala calidad de vida, lo que incluye una peor salud física y mental. Además, las condiciones de vida insalubres de estas comunidades pueden dar lugar a un estigma social. Los trabajadores de desechos del sector informal también pueden enfrentar estigma social porque trabajar con desechos no es una profesión deseable y reconocida. Los trabajadores informales de residuos pueden ser denominados con términos desfavorables, incluidos “carroñeros”, “recogedores de trapos” y “recogedores de residuos”.

Anexo 2. Residuos en una comunidad en Nigeria.





CASO CONCRETO 

Desastre en vertedero de Etiopía

Los sitios de recolección de residuos que no se mantienen adecuadamente pueden provocar desastres ambientales y para la salud humana. En 2017, un derrumbe de basura en el vertedero Koshe en la capital de Etiopía, Addis Abeba, mató a 116 personas y enterró docenas de casas construidas alrededor del vertedero.

Para obtener más información, lea el [artículo de la UN Hábitat](#).

Anexo 3: Factores que contribuyen a las desigualdades y sus impactos

Recolección

Factores

- Gobernanza débil
- Falta de representación
- Recursos financieros limitados
- Infraestructura insuficiente
- Leyes y prácticas discriminatorias

Impactos

Salud

- Las comunidades marginadas con grandes volúmenes de desechos no recolectados corren el riesgo de contraer enfermedades crónicas causadas por toxinas y contaminantes del aire liberados de residuos desechados incorrectamente

Medioambiente

- Los desechos no recolectados que se vierten o queman abiertamente liberan metano, carbono negro y dióxido de carbono, lo que contribuye al cambio climático y a la contaminación del aire
- La infiltración de agua en los sitios de descarga abiertos contribuye a la formación de lixiviado que contamina el agua subterránea y el suelo

Económico

- Los desechos no recolectados que se vierten abiertamente en tierras desocupadas pueden disminuir los valores de la tierra e impactar en las empresas locales, el turismo y el desarrollo económico
- Los desechos no recolectados que se vierten abiertamente en tierras desocupadas pueden aumentar los costos de salud pública y ambiental para los gobiernos
- Los recolectores informales pueden ser vulnerables al desempleo si las ciudades aumentan la cobertura de la recolección formal de residuos

Social

- Las comunidades marginadas con grandes volúmenes de desechos no recolectados están socialmente estigmatizadas debido a sus condiciones de vida pobres e insalubres
- Los recolectores informales enfrentan el estigma social por su trabajo

Reciclaje

Factores

- Gobernanza débil
- Recursos financieros limitados
- Políticas no inclusivas
- Bajo valor de los terrenos
- Leyes y prácticas discriminatorias

Impactos

Salud

- Los recicladores informales corren el riesgo de sufrir lesiones físicas y enfermedades crónicas por operar en vertederos y botaderos sin equipos de salud y seguridad

Económico

- El sistema de reciclaje formal puede no ser tan productivo sin la experiencia y pericia de los recicladores informales
- Los recicladores informales pueden ser vulnerables al desempleo si las ciudades cierran los sitios de descarga abiertos en los que confían los trabajadores informales para recolectar materiales reciclables

Social

- Los recicladores informales enfrentan el estigma social por su trabajo



Tratamiento	
Factores	Impactos
<ul style="list-style-type: none"> • Gobernanza débil • Falta de representación • Bajo valor de los terrenos • Leyes y prácticas discriminatorias 	<p>Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los residentes de bajos ingresos cerca de las instalaciones de tratamiento de residuos corren el riesgo de exposición a contaminantes y toxinas nocivas del aire que provocan enfermedades respiratorias u otras enfermedades crónicas • Los recicladores informales corren el riesgo de sufrir lesiones físicas y enfermedades crónicas por operar máquinas de tratamiento y herramientas sin equipos de salud y seguridad <p>Económico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las operaciones y el mantenimiento deficientes de las instalaciones de tratamiento de desechos pueden conducir a la liberación de contaminantes del aire o lixiviados que contaminan el suelo y el agua de las comunidades circundantes de bajos ingresos <p>Medioambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los posibles impactos en la salud y el medio ambiente de las instalaciones de tratamiento de residuos pueden disminuir los valores de la tierra y la propiedad en las áreas circundantes
Eliminación	
Factores	Impactos
<ul style="list-style-type: none"> • Gobernanza débil • Recursos financieros limitados • Bajo valor de los terrenos • Leyes y prácticas discriminatorias 	<p>Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las comunidades de bajos ingresos cerca de vertederos y botaderos insalubres sin revestimientos o cubiertas tienen un mayor riesgo de exposición a contaminantes dañinos y desastres ambientales, como derrumbes e incendios • Las comunidades que queman residuos, como opción de desecho, están en riesgo de contraer enfermedades crónicas causadas por toxinas y contaminantes del aire resultantes • Las comunidades ubicadas cerca de los sitios de eliminación pueden estar sujetas a una mayor contaminación del aire como resultado de vehículos de recolección estacionados con el motor en funcionamiento y equipos pesados • Los olores de vertederos y botaderos insalubres y la contaminación acústica de vehículos de recolección y equipos pesados pueden afectar la calidad de vida y la salud mental <p>Medioambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vertederos y botaderos insalubres pueden emitir metano y dióxido de carbono, que contribuyen al cambio climático, o producen lixiviados que contaminan el agua subterránea o el suelo <p>Económico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vertederos y botaderos insalubres pueden disminuir los valores de las tierras circundantes e impactar en las empresas locales, el turismo y el desarrollo económico • Los vertederos y botaderos insalubres aumentan los costos de salud pública y ambiental para los gobiernos <p>Social</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las comunidades de bajos ingresos que rodean los vertederos y botaderos insalubres están socialmente estigmatizadas debido a sus condiciones de vida pobres e insalubres



Sección 4

Mejores prácticas

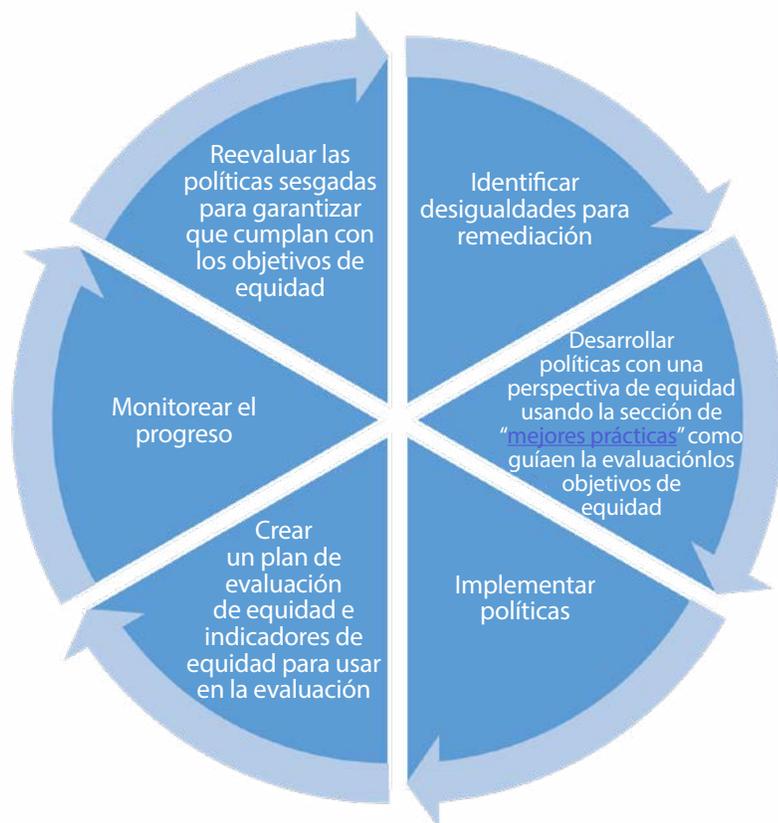
La equidad en la gestión de residuos sólidos es un problema en evolución que las ciudades deben examinar, evaluar y abordar continuamente. El Anexo 4 describe un proceso que las ciudades pueden utilizar al abordar las desigualdades en la planificación e implementación de la gestión de residuos sólidos. Si bien no existe un enfoque único, las ciudades pueden usar la información de las secciones anteriores para informar este proceso y luego usar las siguientes mejores prácticas como recurso al desarrollar e implementar políticas y programas inclusivos de gestión de residuos sólidos.

Las ciudades pueden comenzar por usar la información de las secciones anteriores para identificar cualquier desigualdad y los factores que pueden estar contribuyendo a estos problemas. Al comprender las desigualdades y los desafíos existentes, las ciudades pueden elaborar e implementar soluciones específicas

para abordarlas. Para hacer un seguimiento del progreso, las ciudades pueden crear un plan de monitoreo y evaluación de la equidad en asociación con las partes interesadas afectadas y las organizaciones locales relevantes para garantizar que las políticas y los programas se alineen con los objetivos de equidad.

Las ciudades pueden considerar desarrollar e incorporar objetivos e indicadores de equidad medibles en el plan de monitoreo y evaluación. Los indicadores pueden incluir el porcentaje de mujeres en reuniones de partes interesadas o el porcentaje de habitantes con servicios regulares de recolección de residuos. Lograr la equidad lleva tiempo y es un proceso iterativo. Se requieren evaluaciones regulares para evaluar la implementación e identificar modificaciones que se adapten a las condiciones locales.

Anexo 4: Ejemplo ilustrativo de un proceso para promover la equidad en la gestión de residuos sólidos



Las siguientes mejores prácticas pueden abordar las inequidades identificadas en la sección anterior:

La participación inclusiva de las partes interesadas puede abordar la falta de representación en la toma de decisiones

La expansión de los servicios de recolección a áreas desatendidas puede reducir el vertido y la quema de desechos, lo que tiene efectos desproporcionados en las poblaciones marginadas

La formalización del reciclaje informal puede mejorar los medios de vida de los recicladores informales

La ubicación mejorada de las instalaciones de tratamiento de desechos y los sitios de disposición pueden minimizar los impactos del tratamiento y la disposición de desechos en las poblaciones vulnerables

Alcance y concientización pueden conducir a cambios de comportamiento que minimicen los impactos de los desechos en los grupos marginados



4.1 Participación inclusiva de las partes interesadas ✓

La incorporación de aportes de poblaciones marginadas al principio del ciclo de vida del proyecto es crucial al planificar e implementar políticas de gestión de residuos sólidos. Es mejor desarrollar políticas con el aporte de todas las partes interesadas para garantizar que las políticas beneficien a todos los miembros de una comunidad de manera equitativa. Las diversas perspectivas y comentarios de las comunidades que históricamente han sido excluidas de la planificación de la gestión de residuos sólidos darán como resultado una comprensión más integral del sistema y las barreras estructurales inherentes. Quienes toman decisiones podrían analizar cómo las diferencias en las visiones del mundo y el conocimiento a nivel local pueden contribuir a las estrategias de gestión de residuos sólidos, y cómo las estrategias de gestión de residuos sólidos afectan los usos y las prácticas tradicionales de la tierra.

Pueden usar los siguientes pasos como guía al establecer una estrategia de participación inclusiva de las partes interesadas:

1. **Identificar a las partes interesadas.** Los grupos marginados pueden enfrentar barreras económicas, políticas, sociales y culturales que inhiben su capacidad para interactuar con organismos gubernamentales y participar en procesos de toma de decisiones. Las siguientes partes interesadas suelen pasarse por alto en el proceso de planificación de la gestión de residuos sólidos:
 - **Mujeres.** Las mujeres forman parte de un sector demográfico clave al que apuntar para los cambios de comportamiento, especialmente con respecto al manejo de residuos domésticos. Las mujeres a menudo son responsables de la limpieza, la preparación de alimentos y el mantenimiento doméstico en sus propios hogares y en los hogares pudientes donde pueden trabajar. Además, conforman la mayoría de los trabajadores del sector informal.
 - **Trabajadores de reciclaje informales.** Los trabajadores de reciclaje informales desempeñan un papel importante en la recolección y el reciclaje de residuos en los países en desarrollo y podrían proporcionar aportes valiosos.
 - **Residentes de asentamientos informales.** Como se mencionó anteriormente, la rápida urbanización ha aumentado el crecimiento de asentamientos informales con servicios inadecuados. Los asentamientos informales no cumplen con las regulaciones gubernamentales, y las autoridades de la ciudad no están obligadas por ley a proporcionar servicios de gestión de residuos.
2. **Garantizar que la participación inclusiva de las partes interesadas comience lo antes posible.** Las ciudades se benefician de la participación inclusiva de las partes interesadas en todas las etapas de planificación y acción. Sin embargo, la participación de las partes interesadas es especialmente útil en las primeras etapas del proceso de planificación porque esto permite a las partes interesadas influir en el diseño y sugerir cambios. Un proceso claro para recopilar los aportes de las partes interesadas periódicamente a lo largo de la vida del proyecto y presentarlos a los equipos técnicos para su consideración y evaluación facilitará a los responsables de tomar decisiones la recopilación de comentarios.
3. **Superar las barreras para la participación de grupos marginados.** Para fomentar la participación activa de todas las partes interesadas clave identificadas, quienes toman las decisiones pueden considerar formas prácticas de superar las barreras para la participación (Anexo 5), que incluyen:
 - **Identificar a los profesionales y personas adecuados para incluir a grupos marginados.** Es imperativo incorporar trabajadores sociales y organizaciones que tengan experiencia trabajando con grupos marginados. Esto incluye evaluar si hay líderes en las comunidades objetivo que deban participar primero antes de acercarse a las comunidades.
 - **Adaptación de estilos de comunicación.** El lenguaje hablado y la alfabetización plantean desafíos para los esfuerzos de participación. Los materiales escritos pueden ser inaccesibles para las personas que son analfabetas o inmigrantes que no están familiarizados con el idioma local, y menos apropiados para las comunidades indígenas con una fuerte tradición oral. Quienes toman las decisiones pueden beneficiarse de adaptar los métodos de comunicación para que se ajusten a las diferentes partes interesadas. Esto puede implicar contar con elementos visuales o trabajar con traductores y líderes comunitarios para transmitir mensajes y aprender perspectivas comunitarias.



- **Mejorar la accesibilidad.** Al programar reuniones, es aconsejable tener en cuenta los costos de viaje, los compromisos de tiempo y los costos de oportunidad para los grupos marginados para asistir. Es posible que los que toman decisiones también deseen considerar formas alternativas de difundir información a las partes interesadas (p. ej., boletines informativos o correo postal) y evitar depender de plataformas en línea que no sean accesibles para aquellos sin acceso a computadoras o Internet.
- **Abordar la aversión de las partes interesadas.** Los grupos marginados pueden ser reacios a interactuar con los responsables de tomar decisiones debido a la falta de confianza en las autoridades o en la población mayoritaria debido a conflictos anteriores. Por ejemplo, los trabajadores informales de desechos que han ingresado ilegalmente a los vertederos para recolectar materiales reciclables o que han ingresado al país ilegalmente pueden evitar participar por temor a represalias. Los que toman las decisiones pueden asociarse con organizaciones comunitarias para comprender mejor, generar confianza y conectarse con una comunidad objetivo. Las organizaciones comunitarias relevantes pueden ayudar a informar la estrategia de participación y a difundir información.
- 4. **Organizar reuniones con cada grupo marginado.** Las mujeres, los jóvenes y las personas con discapacidades pueden enfrentar barreras sociales, políticas, culturales y de comunicación que pueden impedirles participar de manera efectiva en entornos de grupos grandes. Realizar reuniones separadas y más pequeñas puede servir para superar esta barrera. Por ejemplo, las reuniones grupales solo para mujeres pueden permitir la participación abierta de todas las mujeres, especialmente aquellas que no pueden participar en entornos de género mixto debido a motivos culturales (USAID 2015).
- 5. **Facilitar la colaboración entre varios grupos de partes interesadas.** Es importante conectar grupos marginados entre sí y con implementadores de políticas o proyectos u otras organizaciones relevantes. Participar con grupos de partes interesadas indígenas establecidos es una práctica recomendada para generar confianza para una mayor participación en la comunidad.



ANEXO 5 ESTUDIO DE CASO



Trabajar para alcanzar cero residuos en San Fernando, Filipinas

La gestión de residuos en San Fernando está regulada por la ley nacional, pero se implementa localmente por los 35 barangays de la ciudad. La Ley de Manejo de Residuos Sólidos Ecológicos de 2000 exigía la segregación de los residuos en el origen y la recolección y entrega de residuos a las instalaciones para su tratamiento y eliminación (GAIA 2019).

Inicialmente, el cumplimiento de la legislación era deficiente. Para mejorar el cumplimiento del hogar con la separación de desechos y la eliminación adecuada, San Fernando lanzó una extensa campaña de educación y comunicación. La campaña alentó la participación de las partes interesadas y dio a los hogares residentes un sentido de propiedad en el proceso. La ciudad creó una junta de gestión de residuos sólidos con representantes municipales y sectoriales para gestionar el programa de residuos. La ciudad también incorporó trabajadores informales de desechos en el sistema oficial de gestión de desechos sólidos y otorgó a la asociación de trabajadores de desechos una membresía con derecho a voto en la junta de gestión de desechos sólidos. Esto garantizó que las diferentes partes interesadas se reunieran periódicamente.

El enfoque descentralizado tuvo éxito en San Fernando principalmente debido a la aceptación de las partes interesadas. Esta comunicación, que incluyó a comunidades marginadas, permitió que el programa de gestión de residuos permaneciera tras cambios de gobierno. El desvío de desechos de la ciudad aumentó del 12 por ciento en 2012 al 76 por ciento en 2017 debido al programa.

Para obtener más información, consulte la norma de GAIA
Responsabilidad: la voluntad política para cero desperdicios





Aversión de las partes interesadas

Los recolectores informales de residuos que habían inmigrado ilegalmente a Sudáfrica se negaron a participar en una encuesta de salud debido al temor de que su participación llevara a la deportación. Es importante brindar a los grupos marginados una vía inclusiva y segura para la participación y para satisfacer sus necesidades si se sienten incómodos al interactuar con los canales existentes para la participación de las partes interesadas.

Para obtener más información, lea el estudio sobre recolectores de residuos en Sudáfrica.

6. Usar un enfoque de planificación participativa. Un enfoque de planificación participativa incorpora las opiniones de todas las partes interesadas a lo largo de la planificación y gestión de proyectos. Los responsables de tomar decisiones pueden compilar hallazgos de encuestas, debates de grupos de sondeo o reuniones grupales y usarlos para informar decisiones e informar a grupos comunitarios participantes y partes interesadas.

7. Establecer un mecanismo de supervisión. Una gobernanza sólida es esencial para garantizar que el proceso de participación de las partes interesadas continúe siendo inclusivo durante todo el ciclo de vida del proyecto. Por ejemplo, el contrato de un proyecto puede requerir que el implementador realice un seguimiento y divulgue cuántas mujeres o grupos minoritarios han participado en el proceso y cómo el proyecto ha abordado sus necesidades.

4.2 Expansión de los servicios de recolección ✓

Las poblaciones marginadas suelen ser las que más necesitan los servicios de recolección de residuos porque soportan la mayoría de los impactos ambientales y de salud de los residuos no recolectados. A pesar de esta necesidad, suelen tener un acceso inadecuado a los servicios de recolección de residuos sólidos. Un sistema equitativo de recolección de residuos debe ser asequible y accesible, especialmente para las comunidades marginadas. El sistema debe tener en cuenta la cantidad y las características de los desechos y las diversas características geográficas, sociales y culturales particulares de las comunidades locales a las que se prestará servicio. Los que toman decisiones pueden seguir los siguientes pasos para mejorar el acceso a los servicios de recolección:

1. Determinar las tasas de generación de residuos. Comprender las tasas de generación de residuos de todas las comunidades es un requisito previo fundamental para planificar y diseñar un sistema de recolección de residuos equitativo y eficaz. Los desechos de los asentamientos informales a menudo no se contabilizan porque los

asentamientos informales están fuera del control o la regulación del gobierno. Una subestimación puede derivar en una prestación inadecuada de servicios de recolección, mientras que una sobreestimación puede conducir a una asignación ineficiente de recursos (UN Hábitat). Las ciudades pueden realizar encuestas en asentamientos informales no cubiertos por los servicios de recolección para estimar la cantidad de desechos generados y planificar futuros servicios de recolección.

2. Caracterizar la composición de los residuos. La composición de los residuos afecta la frecuencia de los servicios necesarios de recolección de residuos. Por ejemplo, las áreas con grandes volúmenes de desechos orgánicos pueden recibir servicios de recolección más frecuentes, especialmente en condiciones calurosas y húmedas donde los desechos pueden descomponerse rápidamente y producir olores y lixiviado y atraer plagas e insectos portadores de enfermedades. El lixiviado puede filtrarse en aguas subterráneas y superficiales y poner en riesgo de impactos graves en la salud a las comunidades de bajos ingresos que dependen de estas aguas para beber.

3. Ampliar las áreas de recolección. Las ciudades podrían ampliar las áreas de recolección para incluir asentamientos informales y poblaciones marginadas. Quienes toman decisiones pueden usar los hallazgos de los pasos uno y dos para ampliar la cobertura de la recolección. Podrían considerar el uso de herramientas de análisis espacial para optimizar la ubicación de las estaciones de transferencia y las rutas de recolección. Si los asentamientos informales no se pueden recorrer fácilmente, las ciudades pueden implementar contenedores de recolección comunitarios que sean más accesibles para los residentes y los vehículos de recolección. Las ciudades también pueden empoderar a las organizaciones comunitarias para recolectar residuos segregados y gestionar parte de ellos (p. ej., residuos reciclables de pacas para la venta, residuos orgánicos de compost) y proporcionar los residuos para la recolección del gobierno local (APEC 2023).



4. Seleccionar los vehículos de recolección adecuados.

Las poblaciones marginadas pueden vivir en áreas con carreteras angostas y sin pavimentar a las que no se puede llegar en grandes camiones de recolección. En estos casos, podrían ser apropiados vehículos de recolección pequeños, como carros de mano, triciclos, carros tirados por animales, calesas de tres ruedas o tractores y remolques (UN Hábitat 2010).

5. Tener en cuenta la capacidad de pago. Es importante abordar el financiamiento con el objetivo de que los servicios sean accesibles para todos los miembros de la comunidad, independientemente del estado económico y de vulnerabilidad. Los cargos por los servicios de recolección de residuos pueden no ser asequibles para los hogares de bajos ingresos. En lugar de implementar una única tarifa por servicios, las ciudades pueden implementar tarifas más altas para los productores de residuos pesados, como empresas y sitios industriales, y para los hogares de altos ingresos. Las ciudades pueden utilizar estos cargos más altos para subsidiar el costo de los hogares de bajos ingresos (Parizeau et al. 2008).

Es posible que las ciudades también deseen considerar las tarifas de pago por desecho (según el peso) para generadores de residuos a granel, como empresas comerciales. La descentralización y la privatización de los servicios pueden dar lugar a que algunos proveedores presten servicios a comunidades de bajos ingresos como la mayoría o la totalidad de su población de servicios. Quienes toman las decisiones podrían analizar cambios en los presupuestos de servicios de gestión de residuos sólidos y oportunidades de financiamiento para compensar la capacidad limitada de pago de los receptores de servicios.

6. Incentivar a los recolectores. Los recolectores de residuos a menudo reciben un pago deficiente y enfrentan un estigma social, que puede afectar su voluntad de proporcionar servicios confiables. Las estrategias de financiamiento efectivas garantizan que los recolectores de residuos reciban el pago a tiempo y sean incentivados para recolectar residuos. Por ejemplo, en ciertas áreas de Coimbatore, India, los recolectores de residuos pueden recolectar materiales reciclables de los hogares y venderlos a una organización sin fines de lucro para complementar sus salarios. Además, reconocer el trabajo de los recolectores de residuos como un servicio público con beneficios económicos, sociales y ambientales puede eliminar el estigma social en torno a la recolección de residuos. En Brasil, el Movimiento Nacional de Recolectores de Residuos ha sido fundamental en la defensa de los cambios en la ley y la política para eliminar los estigmas de la recolección de residuos al reconocerla formalmente como una profesión en la Clasificación de la Ocupación de Brasil (Diaz 2014).
CASO CONCRETO

Proyecto Monitoria Participativa Maputo (MOPA) en Maputo, Mozambique

Las comunidades suburbanas de bajos ingresos en Maputo reciben servicios de recolección de residuos inadecuados y poco frecuentes porque se encuentran en áreas inaccesibles para los vehículos de recolección. Para abordar este desafío, la región de Maputo descentralizó los servicios de recolección de residuos al tercerizar la recolección de residuos a empresas privadas y microoperadores. Sin embargo, esto complicó los esfuerzos de la región para supervisar los procedimientos operativos de recolección diaria (UNESCO 2018).

En 2014, UX Information Technology, en colaboración con el Banco Mundial, desarrolló MOPA, una plataforma de comunicaciones gratuita que permite el monitoreo participativo de la recolección de residuos en Maputo. La plataforma permite a los residentes notificar a las localidades sobre problemas de recolección de residuos, incluidas las recolecciones omitidas y los contenedores de residuos desbordados. Proporciona a Maputo un proceso estructurado para identificar las necesidades de recolección de residuos, coordinar con los operadores privados de recolección de residuos y abordar las necesidades al hacer que los servicios de recolección estén disponibles de inmediato (UNESCO 2018).

Para obtener más información, lea el estudio de caso de MOPA.





CASO CONCRETO 

Participación del sector informal en las negociaciones de tratados internacionales

La Alianza Internacional de Recicladores (International Alliance of Waste Pickers, IAWP) fue incluida como parte interesada en una negociación del Comité de Negociación Internacional de las Naciones Unidas para un tratado global de plásticos. IAWP es una asociación global de organizaciones informales de recolección de residuos en más de 28 países. Este compromiso brinda a los trabajadores del sector informal una plataforma para establecer contactos y defender sus necesidades en el escenario internacional (IAWP 2022).

Para obtener más información, consulte [Llamado de la IAWP para el reconocimiento de los recolectores de residuos en el Instrumento Internacional de Vinculación Legal sobre la Contaminación por Plásticos](#).

4.3 Formalización del reciclaje informal

El sector de reciclaje informal es un componente importante del sistema de gestión de residuos sólidos en muchos países en desarrollo. El sector reúne a redes de recolectores, clasificadores, transportadores, corredores, procesadores y, en algunos casos, mercados finales de materiales reciclables. Sin embargo, los trabajadores de reciclaje informales a menudo reciben un pago deficiente y trabajan en condiciones inseguras sin el equipo de protección adecuado y el seguro médico que normalmente recibirían los recicladores en el sector formal. La integración de los trabajadores de reciclaje informales en el empleo formal puede mejorar el sustento de los trabajadores informales y mejorar la eficiencia general de la gestión de residuos sólidos.

Puede haber situaciones en las que los trabajadores del sector informal decidan no integrarse en el sector formal. En tales casos, es importante continuar en contacto con ellos para abordar los factores que contribuyen a su marginalización. Quienes toman las decisiones pueden utilizar las siguientes mejores prácticas para garantizar un mejor sustento para los recicladores informales y potencialmente incorporarlos en el empleo formal:

1. Abordar las brechas de conocimiento. La cantidad, la capacidad de recolección de residuos, las estructuras de red y la contribución de los trabajadores de reciclaje informal a la cadena de gestión de residuos generalmente no se miden ni informan. Quienes toman las decisiones pueden beneficiarse de la recopilación de datos sobre la demografía, salarios, organización y prácticas de gestión de residuos de los recicladores informales. Abordar esta brecha de conocimiento puede ayudar a los que toman decisiones a reconocer públicamente la contribución

de los recicladores informales a la gestión de residuos sólidos y desarrollar políticas específicas e impactantes que mejoren la identificación de las partes interesadas, garanticen un pago justo y confiable por los servicios y aborden los problemas de salud y seguridad ocupacional (GRID-Arendal 2022).

- 2. Promover el reconocimiento legal.** Los trabajadores de reciclaje informales están constantemente excluidos del reconocimiento legal y la protección social. Para dar al trabajo informal la misma credibilidad y legitimidad que el empleo formal y despenalizar el trabajo informal, quienes toman las decisiones pueden:
 - Emitir certificados de nacimiento, tarjetas de identificación y otros documentos legales.
 - Reconocer el reciclaje informal de residuos como profesión al registrar trabajadores informales en bases de datos de ciudades y celebrar contratos de asociación público-privada con ellos.
 - Incluir recicladores informales en procesos de planificación e iniciativas de políticas nacionales, regionales y de la ciudad.
 - Incluir recicladores informales en esquemas de protección social para mejorar el acceso a servicios básicos, como atención médica y cuidado de niños, esquemas de pensiones, programas de ahorro para la jubilación o programas de seguro social y compensación para trabajadores, si eligen integrarse en dichos sistemas.
 - Eliminar el estigma y facilitar el reconocimiento y la aceptación del trabajo informal a través de campañas de concientización.



- Proporcionar a los recicladores informales uniformes y equipo de protección, si eligen integrarse en el empleo formal.
- Promover la creación de asociaciones locales, sindicatos o cooperativas de trabajadores de reciclaje informales para darles una plataforma para establecer contactos y defender sus necesidades con los gobiernos municipales y nacionales.

3. Garantizar el pago justo y confiable de los servicios y el acceso garantizado a los desechos. Las ciudades pueden ayudar a los recicladores informales a establecer contratos con generadores de residuos para garantizar el acceso regular a los residuos. Las ciudades pueden otorgar a los recicladores informales el derecho de recolectar y vender materiales reciclables de puntos de recolección, estaciones de transferencia, sitios de eliminación y otras instalaciones de desechos. Los contratos pueden especificar que los recicladores informales recibirán una compensación justa y frecuente por su trabajo. Quienes toman las decisiones pueden asegurarse de que los contratos emitidos a recicladores informales tengan pasos claramente definidos para calcular el valor de su trabajo. Las políticas de responsabilidad extendida del productor, que requieren que los productores paguen la eliminación de su producto, podrían incluir detalles sobre las industrias o los fabricantes que pagan los costos de recolección, clasificación y procesamiento realizados por trabajadores informales (GRID-Arendal 2022).

4. Acompañar la participación inclusiva de las partes interesadas. Cooperar con trabajadores informales es fundamental para identificar soluciones que los ayuden a integrarse en la fuerza laboral formal. Adoptar un enfoque de género para la participación es importante porque las mujeres constituyen un gran porcentaje de la fuerza laboral de reciclaje informal (Anexo 6). Consulte la [sección Participación de las partes interesadas](#) para obtener más detalles sobre las mejores prácticas.

5. Ofrecer capacitación y desarrollar capacidad. Con la capacitación, los recicladores informales comprenderán sus funciones y responsabilidades en el proceso de gestión de residuos sólidos y serán informados sobre su derecho a la protección. Pueden beneficiarse de la capacitación sobre las mejores prácticas para la recolección y clasificación de materiales reciclables, la comunicación con el público (es decir, generadores de residuos), los procedimientos de salud y seguridad ocupacional, el emprendimiento y la gobernanza de las cooperativas de trabajadores de residuos. Quienes toman decisiones pueden establecer un programa de desarrollo de capacidades para ayudar a los recicladores informales a mejorar sus operaciones diarias y su rentabilidad.

4.4 Ubicación de instalaciones de tratamiento de desechos y sitios de eliminación

La planificación del uso de la tierra es un paso fundamental para abordar las cuestiones de equidad en el tratamiento y la eliminación de residuos. En los países en desarrollo, los aumentos de la población y la rápida urbanización limitan la cantidad de tierras baratas disponibles, lo que lleva a las instalaciones de tratamiento de residuos a las áreas rurales. Las comunidades de bajos ingresos en áreas rurales son más vulnerables a los impactos adversos de la gestión de residuos. El emplazamiento de los sitios de tratamiento y eliminación de residuos tiene otras implicaciones de equidad. El acceso desigual a los sitios puede contribuir al vertido de desechos en áreas públicas, y los sitios mal administrados corren el riesgo de causar desastres ambientales. Al ubicar instalaciones de gestión de residuos, los que toman las decisiones pueden considerar las siguientes mejores prácticas para minimizar los impactos en las poblaciones vulnerables:

- 1. Incluir a las partes interesadas marginadas durante todo el ciclo de desarrollo del proyecto.** Las ciudades pueden beneficiarse más de la participación pública que ocurre al principio del proceso de ubicación y continúa durante todo el ciclo de desarrollo del proyecto. Los comités de emplazamiento pueden incluir residentes que rodean el posible sitio de tratamiento y eliminación de desechos, que a menudo son marginados. Es conveniente que quienes toman las decisiones presten especial atención a las partes interesadas con mayor riesgo de ser excluidas del proceso de planificación de residuos sólidos. Los que toman las decisiones pueden reunirse con las partes interesadas marginadas para explicar el problema de los residuos sólidos, la necesidad de nuevas instalaciones de residuos y el proceso de selección de posibles sitios.
- 2. Definir los criterios de ubicación y seleccionar posibles sitios.** Si bien no se aplica un único conjunto de criterios a todas las regiones, quienes toman las decisiones pueden analizar algunas de las consideraciones generales de ubicación a continuación para garantizar que las instalaciones de residuos no afecten de manera desproporcionada a los residentes cercanos que a menudo están marginados:
 - Distribución espacial de instalaciones de gestión de residuos
 - Vulnerabilidades a los impactos climáticos, como inundaciones por lluvias intensas o aumento del nivel del mar.
 - Olor, ruido e impactos visuales en las comunidades circundantes.
 - Riesgos de contaminación del aire y contaminación del agua superficial y subterránea para las comunidades circundantes.



- Efectos de limitar el acceso a las instalaciones y las áreas circundantes y el potencial de otorgar acceso a la comunidad a estas áreas.
- Densidad de población presente y futura y necesidad de reasentamiento.
- Condiciones de transporte y tráfico.
- Impactos culturales, étnicos e históricos y demografía de la comunidad.
- Alterar las prácticas existentes de uso de la tierra, incluida la agricultura.

No todos los criterios de selección del sitio recibirán el mismo peso. La puntuación y clasificación de posibles sitios en función de los criterios de ubicación es un proceso subjetivo. Sin embargo, la selección de sitios será más beneficiosa para las comunidades en su conjunto si quienes toman las decisiones tienen en cuenta a las comunidades marginadas que viven cerca de posibles sitios (Anexo 7).

- 3. Aplicar medidas de remediación a los sitios de eliminación existentes.** Los sitios de desecho mal administrados, especialmente aquellos ubicados en áreas pobladas, a menudo necesitan ser reparados y mejor administrados. El primer paso habitualmente es cercar el área de desecho y evitar el reciclaje informal en el sitio. Esto afecta los ingresos de los recicladores informales en dichos sitios. La ciudad puede evaluar el desarrollo de una instalación de recuperación de materiales en el sitio de eliminación, lo que puede permitir que el sector informal acceda a los desechos antes de su eliminación.

Esto también beneficia a la ciudad al reducir los desechos que se eliminarán. Otras mejoras en un sitio de desecho mal gestionado incluyen garantizar la estabilidad de la pendiente para evitar deslizamientos de tierra, instalar sistemas de recolección de lixiviados para evitar la contaminación del suelo y las aguas subterráneas y tomar medidas para controlar el polvo y prevenir incendios que contribuyan a la contaminación del aire local.

- 4. Identificar los beneficios de la comunidad anfitriona.** Quienes toman las decisiones pueden otorgar algún tipo de beneficio a la comunidad anfitriona a cambio de ubicar una instalación de gestión de residuos dentro de sus límites geográficos. Los beneficios podrían otorgarse en forma de compensación monetaria o provisión de servicios o comodidades. Realizar una evaluación del valor del uso de la tierra que considere el valor de la tierra de acuerdo con su uso actual (p. ej., para agricultura o silvicultura) en lugar del valor de mercado ayudará a garantizar una compensación justa de una comunidad anfitriona. El análisis de los beneficios antes de que comience la obtención de permisos del sitio da tiempo para la negociación.
- 5. Ubicación de instalaciones basada en la investigación.** Identificar la mejor ubicación para las instalaciones mediante investigaciones científicas ayudará a garantizar una distribución equitativa del acceso a las instalaciones y el riesgo de desastres. Quienes toman las decisiones pueden evaluar el impacto en la comunidad, los riesgos, los costos de transporte y otros factores.



ANEXO 6 ESTUDIO DE CASO



Gestión descentralizada de residuos en Paradeep, India

La jurisdicción Paradeep en India ha establecido un modelo exitoso para la gestión de residuos descentralizada y dirigida por la comunidad. Este modelo proporciona una oportunidad única para que las mujeres y los grupos transgénero participen en el proceso de gestión de residuos sólidos. Las mujeres y los grupos de autoayuda transgénero han recibido capacitación y han participado en la recolección, el transporte y el manejo de desechos puerta a puerta en centros de microcompostaje e instalaciones de recuperación de materiales. Los ingresos que las instalaciones recaudan, de los honorarios de los usuarios y la venta de materiales reciclables, se distribuyen en última instancia a las mujeres y a los grupos de autoayuda transgénero, lo que proporciona un flujo de ingresos estable para mejorar sus medios de vida (NITI Aayog 2021).

Para obtener más información, consulte las [Mejores prácticas de Waste Wise Cities en gestión de desechos sólidos municipales](#).



4.5 Alcance y concientización

Las actividades de difusión y concientización pueden reducir las desigualdades en la gestión de residuos sólidos al cambiar actitudes y creencias y crear cambios de comportamiento en grupos marginados y la mayoría pública. Los talleres y las capacitaciones pueden empoderar a los grupos marginados para que participen proactivamente en los procesos de toma de decisiones y planificación e influyan en las políticas que los afectan directamente. Además, las campañas de concientización para educar a la mayoría pública sobre las desigualdades que existen en la gestión de residuos sólidos pueden ayudar a amplificar las voces de los grupos marginados y fomentar la acción pública. Quienes toman las decisiones pueden utilizar las siguientes mejores prácticas al crear un plan de difusión y concientización:

1. Crear conciencia sobre los derechos a la protección social. El trabajo informal está asociado con abusos de derechos humanos y compensación injusta. Desafortunadamente, muchos trabajadores informales carecen de conciencia de sus derechos, lo que inhibe su capacidad de defenderse. Quienes toman las decisiones pueden organizar talleres y campañas de defensa para aumentar la representación de grupos marginados.

- 2. Proporcionar capacitaciones para fortalecer las cooperativas de desechos (Anexo 8).** La formación de cooperativas de residuos otorga a los trabajadores de residuos informales el poder de negociación colectiva para facilitar la representación, mejores protecciones sociales y mejores condiciones de trabajo y negociar acuerdos con el sector público y privado. Quienes toman las decisiones pueden establecer programas de desarrollo de capacidades para capacitar a los trabajadores de desechos informales en habilidades comerciales y de gestión para mejorar su productividad, aumentar la escala y subir la cadena de valor.
- 3. Defender los cambios a nivel nacional en las actitudes hacia el trabajo informal.** Los trabajadores informales de desechos a menudo son excluidos de la sociedad debido al estigma social de trabajar con desechos. Quienes toman las decisiones pueden organizar campañas en torno a la contribución de los trabajadores informales a la gestión de residuos sólidos y su naturaleza empresarial para cambiar la percepción pública, eliminar el sesgo y los estigmas del trabajo informal.

En general, lograr la equidad en la gestión de residuos sólidos requiere un enfoque holístico que considere los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en las prácticas de gestión de residuos. Al trabajar en favor de la equidad, las comunidades pueden garantizar que las prácticas de gestión de residuos sean justas y sostenibles para todos los miembros de la comunidad.



CASO CONCRETO 

Modelos equitativos de selección de sitios

Un modelo de ubicación de instalaciones desarrollado por investigadores de la Universidad Muhammadiyah Sarukarta en Indonesia mide la distancia total de viaje desde los generadores de residuos sólidos hasta los sitios de eliminación, y se pondera por la cantidad de residuos producidos y los riesgos de salud y seguridad asociados. El modelo calcula una medida de igualdad como la diferencia entre la distancia máxima y mínima para todos los generadores de residuos. El modelo incorpora tanto la justicia ambiental como la equidad espacial como criterios para posicionar los sitios de gestión de residuos (Setiawan et al. 2019). Abordar la ubicación del sitio con un enfoque científico permitirá a quienes toman las decisiones limitar la interferencia de vecinos que se oponen a una instalación en el sitio.

El modelo es actualmente un proyecto de investigación independiente. Los investigadores lo probaron utilizando desafíos de gestión de residuos sólidos en la Regencia de Klaten, Java central, Indonesia. Demostraron que es posible incorporar consideraciones de equidad en la selección del sitio.

Para obtener más información, lea el estudio sobre la selección de sitios basada en la igualdad.





ANEXO 7 ESTUDIO DE CASO



Diseño equitativo de la planta de compost en Matale, Sri Lanka y Quy Nhon, Vietnam

Una asociación entre la Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico y Waste Concern trabajó para identificar soluciones para reducir los costos de transporte, mejorar la sostenibilidad y aumentar el volumen de recolección de residuos de manera equitativa. La asociación utilizó un modelo de compost descentralizado que Waste Concern había desarrollado previamente en Bangladesh como guía para nuevas iniciativas en Matale, Sri Lanka, y Quy Nhon, Vietnam (Waste Concern 2012).

Las instalaciones de compostaje se ubicaron dentro de los vecindarios a los que prestan servicios y los recolectores de residuos proporcionan recolección directamente de los hogares para promover la accesibilidad. Los desechos se clasifican en reciclables, orgánicos y desechos no recuperables. El servicio local de gestión de residuos transporta a un vertedero los residuos que no se pueden transformar en compost ni reciclar. Para mantener las tarifas de recolección en el hogar asequibles mientras se mantienen salarios estables para los recolectores de residuos, la instalación de compost vende el material de compost y los residuos reciclables para obtener fondos. Ambos sitios han sido económica y ambientalmente sostenibles desde 2007 (Waste Concern 2012).

Para obtener más información, consulte [Gestión de residuos sólidos a favor de la pobreza de Waste Concern: para ciudades secundarias y ciudades pequeñas en Asia y el Pacífico](#)



ANEXO 8 ESTUDIO DE CASO



Programas de capacitación para asociaciones informales de residuos en São Paulo, Brasil

En 2019, la ciudad de São Paulo estableció Recicla+SP, un programa de capacitación financiado por la municipalidad para mejorar la gestión de asociaciones y cooperativas informales de residuos. El objetivo del programa es mejorar los medios de subsistencia y empoderar a los trabajadores informales de desechos, mientras se mejora la gestión de residuos sólidos (spRegula 2019).

El programa incluye un centro de apoyo para cooperativas compuesto por empleados capacitados por la Fundación del Instituto de Gestión. A través del centro, los miembros de la cooperativa pueden recibir capacitación en áreas como salud y seguridad ocupacional, operaciones comerciales, finanzas, administración y más. El centro ha ofrecido capacitación y calificación a alrededor de 2400 miembros (spRegula 2019).

Para obtener más información, visite [spRegula](#).



Preguntas para quienes toman decisiones

Participación de las partes interesadas

- ¿Quién se vería afectado/impactado por la política, el programa o la decisión que se está revisando? ¿Supondría esta política, programa o decisión una carga desproporcionada o tendrían un impacto dispar en cualquier grupo o comunidad de partes interesadas en particular?
- ¿Hay partes interesadas marginadas afectadas o preocupadas por la política, el programa o la decisión en revisión?
- ¿Han participado activamente las partes interesadas marginadas en el desarrollo de la política, el programa o la decisión en revisión? ¿Qué partes interesadas han sido excluidas y por qué?
- ¿Qué consecuencias adversas o no deseadas podrían derivar de la política, programa o decisión en revisión? ¿Todos los grupos afectados por estas consecuencias no deseadas están incluidos como partes interesadas clave?
- ¿Cuáles son las formas prácticas de superar las barreras para la participación de los grupos de partes interesadas en riesgo de ser excluidos o desatendidos?
- ¿Cómo pueden participar las partes interesadas marginadas durante la vida del proyecto?
- ¿Qué mecanismo de supervisión se puede utilizar para garantizar que las partes interesadas marginadas participen en el proceso de toma de decisiones?
- ¿Cómo se puede garantizar la participación y el compromiso de las partes interesadas marginadas?

Recolección

- ¿Cuáles son los mejores métodos para la recolección de residuos en áreas congestionadas a las que no pueden acceder los vehículos de recolección de residuos?
- ¿Cómo se puede hacer que la recolección sea financieramente accesible para los hogares de bajos ingresos?
- ¿Cómo se puede ampliar la recolección para asentamientos informales?

Reciclaje

- ¿Cómo pueden las ciudades incorporar el trabajo y el conocimiento del sector informal de reciclaje?
- ¿Cómo se puede formalizar el sector informal?

Ubicación de instalaciones de tratamiento y sitios de eliminación

- ¿Cómo se integra la equidad en los análisis de idoneidad del sitio de nuevas instalaciones de reciclaje y tratamiento de residuos y sitios de vertederos?
- ¿Se están analizando y contabilizando todos los impactos previsibles en la salud y el medio ambiente de la comunidad?
- ¿Cómo se monitorearán y mitigarán los posibles riesgos ambientales y de salud de este sitio?

Alcance y concientización

- ¿En qué se diferencian las prácticas, tradiciones y creencias de los grupos marginados de las de la población general?
- ¿Qué limita el acceso a la información y la capacidad de participar de las poblaciones marginales?
- ¿Cuáles son los mejores medios para comunicarse con poblaciones marginadas?



Bibliografía

- Aparcana. 2017. Approaches to formalization of the informal waste sector into municipal solid waste management systems in low- and middle-income countries: Review of barriers and success factors. *Waste Management* 61.10.1016/j.wasman.2016.12.028. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X1630767X>. Consultado el 17 de marzo de 2023.
- APEC. 2023. Enhancing Labor-intensive Separate Waste Collection and Utilization in APEC Economies. https://www.apec.org/docs/default-source/publications/2023/1/enhancing-labor-intensive-separate-waste-collection-and-utilization-in-apec-economies/223_ofwg_enhancing-labor-intensive-separate-waste-collection-and-utilization-in-apec-economies.pdf?sfvrsn=8ea0c0d2_2. Consultado el 17 de marzo de 2023.
- C40 Knowledge. 2022. How to Support Informal Workers and Economies in a Just Transition. https://www.c40knowledgehub.org/s/article/How-to-support-informal-workers-and-economies-in-a-just-transition?language=en_US. Consultado el 4 de enero de 2023. Consultado el 11 de enero de 2023.
- Diaz, S. 2014. Overview of the Legal Framework for Social Inclusion in Solid Waste Management in Brazil. <https://www.wiego.org/publications/overview-legal-framework-social-inclusion-solid-waste-management-brazil>. Consultado el 8 de febrero de 2023.
- Alianza Global para Alternativas a la Incineración de Residuos (Global Alliance for Incinerator Alternatives, GAIA). 2019. Picking Up the Baton: Political Will Key to Waste. <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/2021/11/San-Fernando.pdf>. Consultado el 7 de marzo de 2023.
- GRID-Arendal. 2022. A Seat at the Table. <https://www.grida.no/publications/863>. Consultado el 11 de enero de 2023.
- Gunsilius, E. et al. 2011. Recovering resources, creating opportunities: Integrating the informal sector into solid waste management (Eschborn, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH). <https://www.giz.de/de/downloads/giz2011-en-recycling-partnerships-informal-sector-final-report.pdf>. Consultado el 11 de enero de 2023.
- Gunsilius, E., Chaturvedi, B., Scheinberg, A. 2011. The economics of the informal sector in solid waste management, CWG Publication Series 5 (St Gallen and Eschborn, Collaborative Working Group on Solid Waste Management in Low- and Middle-income Countries (CWG) and Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH). <https://swachcoop.com/pdf/theeconomicsoftheinformalsector.pdf>. Consultado el 11 de enero de 2023.
- Gutberlet, J. and Uddin, S. 2017. Household Waste and Health Risks Affecting Waste Pickers and the Environment in Low- and Middle-Income Countries. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6147112/>. Consultado el 28 de marzo de 2023.
- Alianza Internacional de Recicladores (IAWP). (2022) Call for Recognition of Waste-pickers in International Legally Binding Instrument on Plastics Pollution. <https://globalrec.org/2022/02/22/declaration-wastepickers-inclusion-unea/>. Consultado el 7 de marzo de 2023.
- Organización Internacional del Trabajo. 2014. Tackling Informality in E-Waste Management: The Potential of Cooperative Enterprises. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@sector/documents/publication/wcms_315228.pdf. Consultado el 11 de enero de 2023.
- Jones, H. 2009. Equity in Development: Why It Is Important and How to Achieve It. <https://odi.org/en/publications/equity-in-development-why-it-is-important-and-how-to-achieve-it/>. Consultado el 4 de enero de 2023.
- Kaza, S. et al. 2018. Qué desperdicio 2.0: Una imagen global de la gestión de residuos sólidos para 2050. Washington, DC: Grupo del Banco Mundial. <https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/>. Consultado el 11 de enero de 2023.



- Laws, D. 1991. Changing Perspectives on the Facility Siting Process. Main Policy Review. <https://susskindreader.mit.edu/sites/default/files/Changing%20Perspectives.pdf>. Consultado el 4 de enero de 2023.
- Nagarajan, R. et al. 2012. Impact of Leachate on Groundwater Pollution Due to Non-Engineered Municipal Solid Waste Landfill Sites of Erode City, Tamil Nadu, India. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561079/>. Consultado el 11 de enero de 2023.
- NITI Aayog. 2021. Waste-Wise Cities: Best Practices in Municipal Solid Waste Management. Recuperado de: <https://www.niti.gov.in/sites/default/files/2021-12/Waste-Wise-Cities.pdf>. Consultado el 11 de enero de 2023.
- Odonkor, E. y Gilchrist, K. 2021. Why gender is at the heart of transforming the plastics value chain. Foro Económico Mundial. <https://www.weforum.org/agenda/2021/05/gender-women-plastics-ghana/>. Consultado el 9 de diciembre de 2022.
- Parizeau, K. et al. 2008. Budget Sheets and Buy-In: Financing Community-Based Waste Management in Siem Reap, Cambodia. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956247808096122>. Consultado el 28 de marzo de 2023.
- Setiawan, E. et al. 2019. "An Equity-Based Positioning of Solid Waste Collection Sites for an Equitable Waste-Induced Disaster Risk." In Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. <http://ieomsociety.org/ieom2019/papers/577.pdf>. Consultado el 10 de febrero de 2023.
- spRegula. 2019. City Hall distributes resources of R\$2.3 million to qualified cooperative members and announces a project to enhance the management of Cooperatives. <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/spregula/residuos-solidos/noticias/?p=290031>. Consultado el 7 de marzo de 2023.
- SWaCH. n.d. Historial de SWaCH. <https://swachcoop.com/about/history/>. Consultado el 7 de marzo de 2023.
- ONU Hábitat. 2010. Collection of Municipal Solid Waste in Developing Countries. https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/02/2010_collection-msw-developing-countries_un-habitat.pdf. Consultado el 11 de enero de 2023.
- ONU Hábitat. 2019. After the tragic landslide that killed 116, Koshe landfill in Addis Ababa is safer. <https://unhabitat.org/news/05-jul-2019/after-the-tragic-landslide-that-killed-116-koshe-landfill-in-addis-ababa-is-safer>. Consultado el 9 de diciembre de 2022.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). 2018. MOPA: Case study by UNESCO-Pearson Initiative for Literacy. https://www.wehubit.be/drupal_files/public/2022-03/MOPA-UNESCO.pdf. Consultado el 11 de enero de 2023.
- Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID). 2015. Working with marginal populations: an annex to the USAID climate-resilient development framework. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KPP9.pdf. Consultado el 9 de diciembre de 2022.
- Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos. 2022. <https://www.epa.gov/environmentaljustice>. Consultado el 9 de diciembre de 2022.
- Waste Concern. 2012. Pro-poor Solid Waste Management: For Secondary Cities and Small Towns in Asia and the Pacific. http://wasteconcern.org/wp-content/uploads/2012/11/ESCAP_pro-poor_SWM.pdf. Consultado el 7 de marzo de 2023.
- La Casa Blanca. 2021. Decreto sobre el avance de la equidad racial y el apoyo a las comunidades marginadas a través del gobierno federal. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/20/executive-order-advancing-racial-equity-and-support-for-underserved-communities-through-the-federal-government/>. Consultado el 28 de marzo de 2023.
- Wilson, K. et al. 2021. Men and Women Waste Pickers on Landfills in Johannesburg, South Africa: Divergence in Health, and Socioeconomic Status. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00420-021-01787-8>. Consultado el 30 de marzo de 2023.



Banco Mundial. 2021. Bridging the gap in solid waste management: governance requirements for results. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/35703/Bridging-the-Gap-in-Solid-Waste-Management-Governance-Requirements-for-Results.pdf?sequence=6&isAllowed=y>. Consultado el 9 de diciembre de 2022.

Woronluk, B. y Schalkwyk, J. 1998. Waste disposal & equality between women and men. Swedish Development Assistance Authority. <https://www.oecd.org/dac/gender-development/1849277.pdf>. Consultado el 9 de diciembre de 2022.



Esta página se dejó en blanco intencionalmente.



Julio de 2023

Escanea aquí para descargar la Guía

