

SÍNTESIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

La gestión y manejo de residuos sólidos y sus propuestas regulatorias e impositivas



SÍNTESIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

La gestión y manejo de residuos sólidos y sus propuestas regulatorias e impositivas



Este documento fue preparado por Joseluis Samaniego, Luis Miguel Galindo, Silvia Jessica Mostacedo Marasovic, Jimmy Ferrer Carbonell, José Eduardo Alatorre y Orlando Reyes, de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del proyecto “Política fiscal y cambio climático” (GER/12/002), ejecutado por la CEPAL en conjunto con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

Copyright © Naciones Unidas, abril de 2017. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.17-00148

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones@cepal.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

La gestión y manejo de residuos sólidos y sus propuestas regulatorias e impositivas¹

RESUMEN

Esta síntesis de política pública discute sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) proveniente de los residuos sólidos y de otros tipos de residuos de América Latina y el Caribe. En este sentido, es importante poder comprender las características del manejo y gestión de residuos sólidos para poder diseñar estrategias que contribuyan a la reducción de los GEI provenientes de este sector. De este modo, tomando los casos de Chile, Colombia, Perú y Uruguay, se han analizado distintas oportunidades para la incorporación de reformas en el marco regulatorio del sector, principalmente a través del uso de incentivos económicos, con los que es posible proyectar importantes disminuciones en la generación de gases de efecto invernadero en cada uno de los países y fomentar así los principios y bases para un desarrollo sostenible.

MENSAJES PARA LA POLÍTICA PÚBLICA

Para lograr que el diseño y la implementación de una estrategia de mitigación a nivel regional contribuya a optimizar el servicio de gestión y manejo de residuos sólidos y a reducir los impactos ambientales asociados, haciendo especial énfasis en las emisiones de gases de efecto invernadero, sería importante que se considere:

- **Promover el desarrollo de un marco regulatorio e institucional** que favorezca la libre competencia del sector, sobre todo en los casos en los que éste haya presentado ineficiencias.
- **Simplificar los procesos de aprobación nacional para el desarrollo de proyectos** con los que se procure reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del sector.

- **Crear e implementar incentivos económicos** que motiven a los usuarios de los servicios de aseo a disminuir la cantidad de residuos que generan y crear condiciones de mercado y de logística que permitan el aumento de la cantidad de residuos reciclados, reutilizados y aprovechados.

- **Desactivar los incentivos perversos presentes en el sector** a través de la modificación y/o re-direccionamiento de algunos subsidios.

- **Crear mecanismos que permitan controlar la producción y la utilización de empaques excesivos e innecesarios** en las distintas industrias.

INTRODUCCIÓN

En el año 2005, el aporte de América Latina y el Caribe al total de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial fue cercano al 10%, de donde un 3% provinieron de los residuos sólidos y de otros tipos de residuos (CEPAL, 2010). En este sentido, para poder reducir las emisiones de gases de efecto

invernadero (GEI) del sector, es importante poder diseñar e implementar una estrategia de mitigación a nivel regional con base en fundamentos económicos sólidos.

Para poder identificar entonces oportunidades para incorporar reformas en el marco regulatorio del sector, se han considerado los casos de Chile, Colombia, Perú y Uruguay. Actualmente,

¹ Esta síntesis de política pública se basa en el estudio elaborado por Uribe, E. "Reformas fiscales y regulatorias en la gestión y manejo de residuos sólidos: América Latina frente al cambio climático" *Documentos de Proyectos* (2014).

las prácticas de gestión y manejo de residuos sólidos que han sido analizadas son distintas para cada país, de manera que en algunos de ellos, algunas prácticas menos eficientes pueden dar lugar a una generación superior de GEI. De este modo, el uso de incentivos económicos podría llegar a mejorar el desempeño del sector e incluso llegar a reducir sus externalidades negativas sobre el medio ambiente y el bienestar, fomentar el empleo y disminuir las inequidades regionales.

El análisis que se presenta en esta síntesis de política pública introduce el panorama general sobre el marco fiscal y regulatorio institucional que orienta el sector de gestión y manejo de residuos sólidos en cada uno de los países indicados, caracteriza y compara las generalidades del sector entre cada uno de los países, presenta propuestas de incentivos económicos generales y específicas que se pueden adoptar en el sector para los distintos países y discute efectos potenciales de mitigación que podría tener la implementación de algunas de estas estrategias sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.

MARCO FISCAL Y REGULATORIO APLICADO AL SECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CHILE, COLOMBIA, PERÚ Y URUGUAY

En las últimas décadas, la gestión y el manejo de los residuos sólidos en Chile, Colombia, Perú y Uruguay han ido adquiriendo una mayor importancia y preocupación en términos sociales, económicos y ambientales. En este sentido, se ha podido observar una evolución respecto del marco fiscal y regulatorio que engloba al sector en cada uno de los países de referencia, con la que se ha procurado dar mayor énfasis a los temas ambientales.

CHILE

De manera general, Chile ha ido incorporando dentro de su marco regulatorio e institucionalidad estrategias para la gestión del medio ambiente y de los residuos sólidos (Gráfico 1). Aún más, con la incorporación del

país a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2010, donde se han asumido distintos compromisos ambientales.

Sin embargo, actualmente no existen leyes que sean exclusivas para el manejo de residuos sólidos. Es así que el poder contar con un marco legislativo que permita regular el sector de residuos sólidos es una necesidad prioritaria. En este sentido, en el año 2013 se envió al Parlamento el proyecto de Ley Marco para la Gestión de Residuos y Responsabilidad Extendida del Productor, el cual, actualmente, se encuentra en la etapa de discusión. Con esta ley se busca fomentar e implementar medidas asociadas a la reducción, al reciclaje y a la reutilización de residuos en el país.

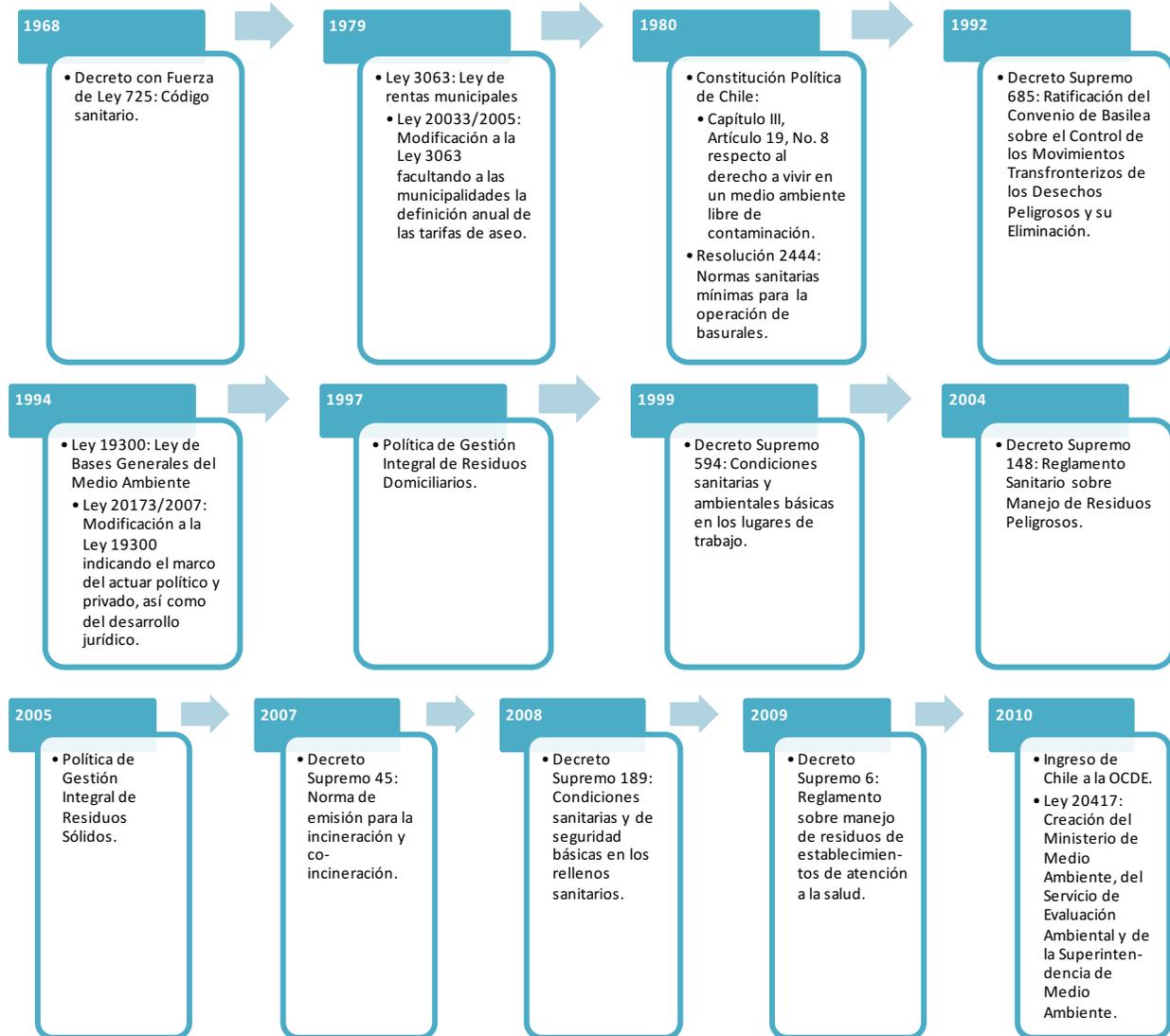
Por otra parte, existen diversas instituciones que regulan el proceder de la gestión y del manejo de residuos sólidos, entre los cuales se encuentran el Ministerio de Salud, la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, los Municipios y los distintos Ministerios sectoriales. Asimismo, es posible indicar que desde el año 2010 se ha venido implementando una nueva institucionalidad ambiental, de la cual forman parte el Ministerio de Medio Ambiente, la Superintendencia de Fiscalización, el Servicio de Evaluación Ambiental y el Tribunal Ambiental.

COLOMBIA

De manera general, en Colombia, la gestión y el manejo de residuos sólidos se encuentra incluido en el marco de la legislación ambiental (Gráfico 2). Asimismo, esta institucionalidad se ha venido desarrollando a lo largo de las últimas décadas.

De este modo, el país cuenta con dos marcos regulatorios que orientan el manejo de los residuos sólidos en el país. El primero busca la prevención del riesgo para la salud y el ambiente que podría presentarse debido al funcionamiento de sistemas de manejo de residuos malos. El segundo busca asegurar la sostenibilidad financiera de las empresas que son responsables del manejo de este tipo de residuos. Por otra parte, existen dos arreglos institucionales que regulan las actividades de

Gráfico 1. Hitos del marco fiscal y regulatorio del sector de residuos sólidos en Chile



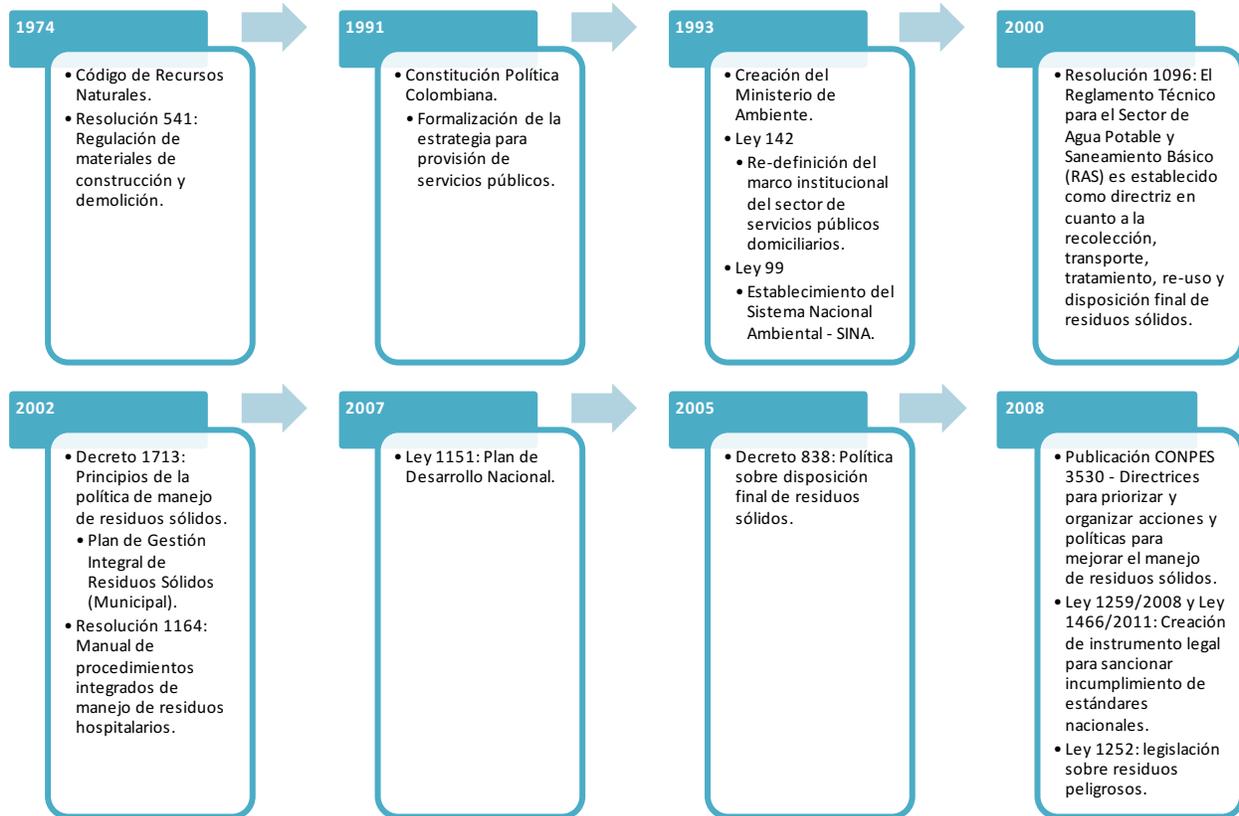
Fuente: Elaboración propia con base en Uribe, E., 2014.

manejo de residuos a nivel nacional y local. Estos son la rama ambiental y la rama de servicios públicos domiciliarios, las cuales cuentan con distintos actores involucrados en la toma de decisiones relacionadas con aspectos relevantes al sector (Gráfico 3).

Por otra parte, en Colombia, el servicio de manejo de residuos es un sector que está creciendo, con grandes incentivos para la participación extranjera y la creación de grupos de negocio dedicados a explorar opciones a nivel nacional e internacional.

PERÚ

En Perú, la gestión de residuos sólidos puede estar administrada y ser brindada directamente por la municipalidad o por una empresa prestadora de servicio de residuos sólidos. En este sentido, se ha podido observar que la mayoría de los departamentos se encarga de gestionar la disposición final de los residuos, enfocándose en la eliminación antes que en considerar estrategias de minimización de su generación o su valorización, re-uso y reciclaje potencial.

Gráfico 2. Hitos del marco fiscal y regulatorio del sector de residuos sólidos en Colombia

Fuente: Elaboración propia con base en Uribe, E., 2014.

De manera general, Perú ha ido incorporando dentro de su marco regulatorio e institucionalidad estrategias para la gestión del medio ambiente y de los residuos sólidos (Gráfico 4). De este modo, tanto el Estado, como el Ministerio de Medio Ambiente (MINAM) han sido los principales responsables de regular el servicio de gestión y manejo de residuos sólidos. A estos se añaden el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) quien se encarga de coordinar a las autoridades sectoriales y municipales, promover la aplicación de los planes integrales y elaborar un informe Nacional sobre el Estado del Ambiente en Perú y el Ministerio de Salud, quien regula, a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), los aspectos técnico-sanitarios de residuos sólidos, incluyendo las actividades de reciclaje, reutilización y recuperación.

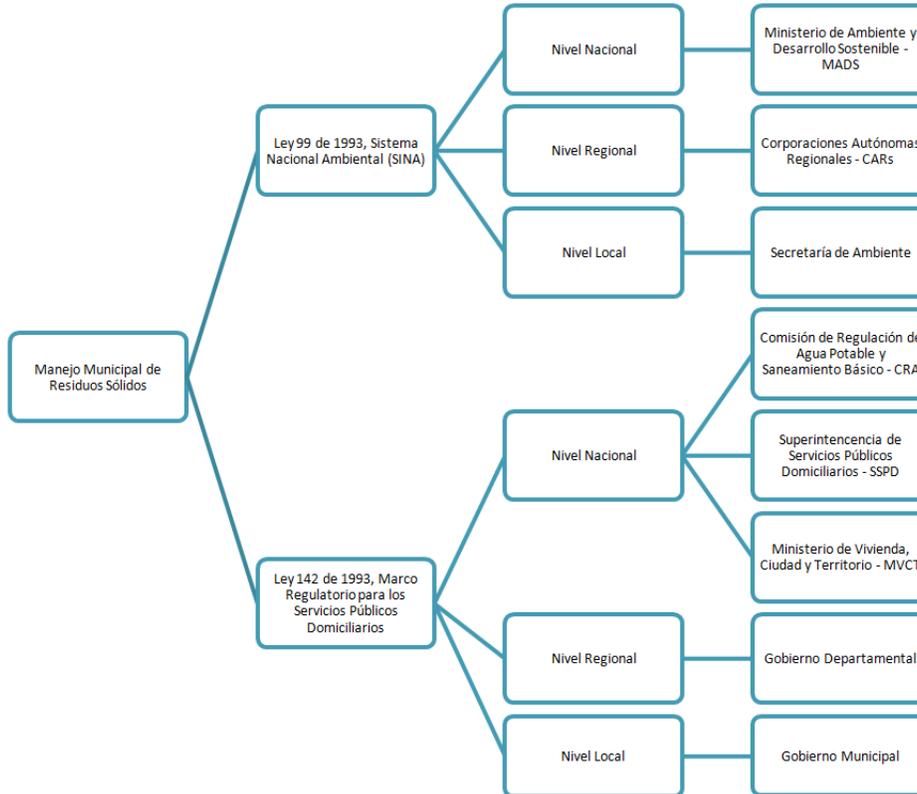
URUGUAY

De manera general, en Uruguay, la gestión y el manejo de residuos sólidos se encuentra legalmente regulada bajo una normatividad legal y fiscal por medio del código del medio ambiente y de leyes y decretos.

Aún así, no existe una ley general y específica para el sector, aunque existe un anteproyecto de ley general de residuos sólidos. Asimismo, existe una serie de leyes y decretos que son relevantes para el sector (Gráfico 5).

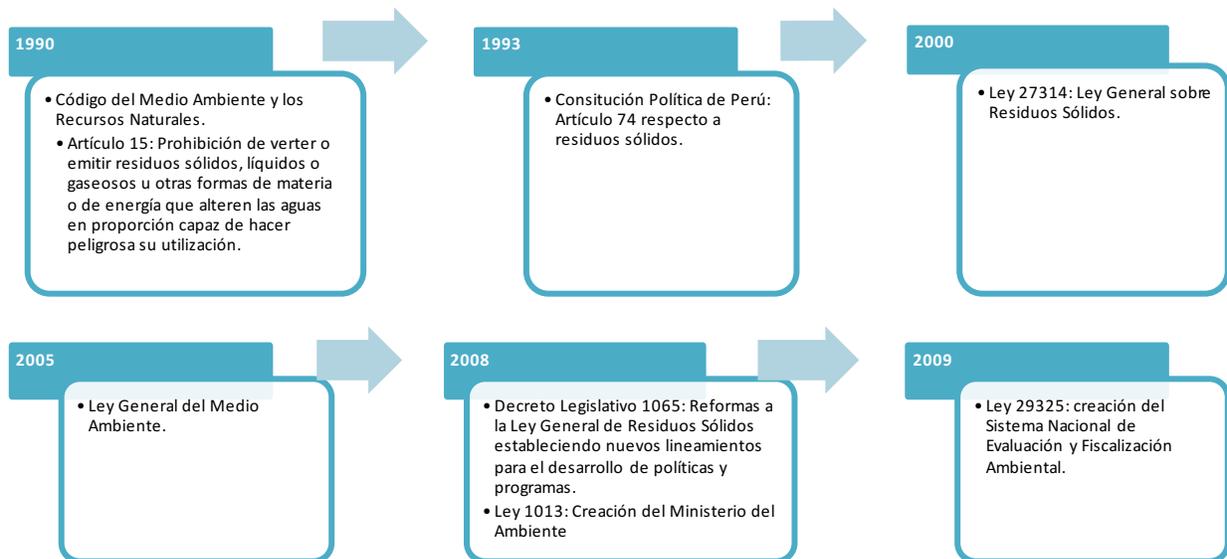
De este modo, el Estado de Uruguay y el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) han sido los principales responsables de regular el servicio de gestión y manejo de residuos sólidos. Por su parte, Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) ayuda a promover sistemas de

Gráfico 3. Esquema de las ramas legales que regulan el manejo de residuos sólidos en Colombia y de las principales autoridades

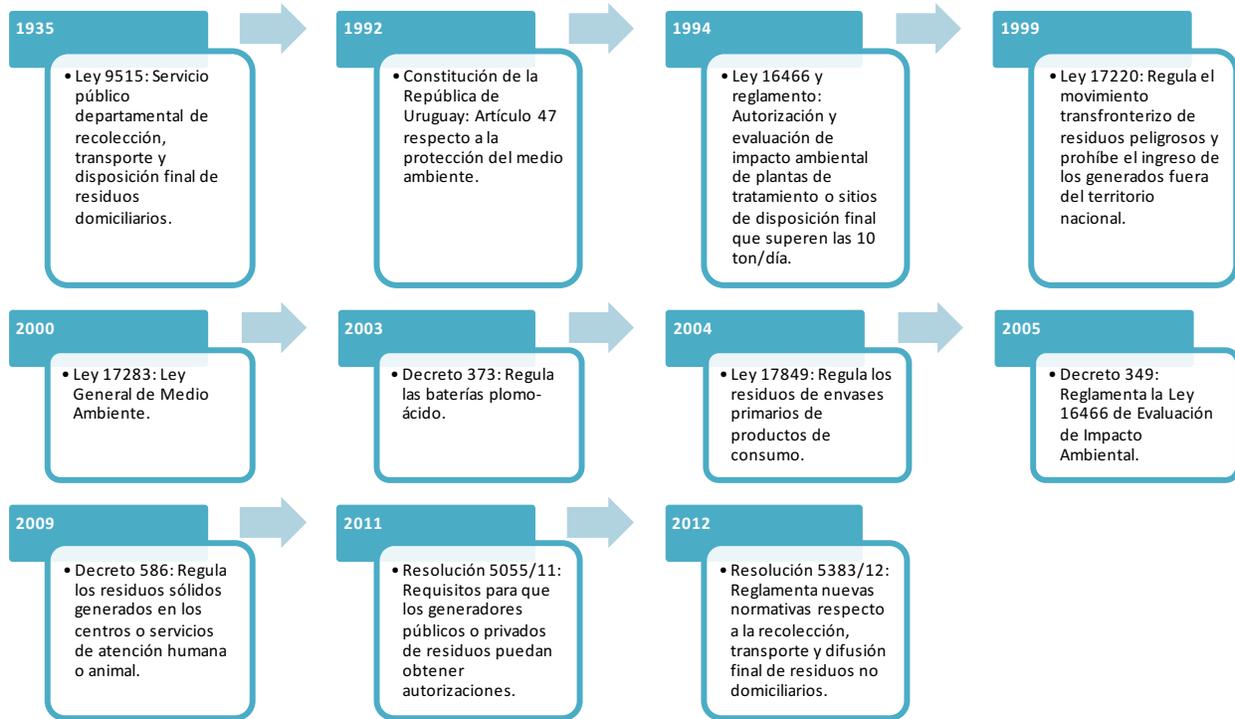


Fuente: Uribe, E., 2014 con base en el manejo institucional de residuos sólidos de Colombia.

Gráfico 4. Hitos de la normativa del sector de residuos sólidos en Perú



Fuente: Elaboración propia con base en Uribe, E., 2014.

Gráfico 5. Hitos de la normativa del sector de residuos sólidos en Uruguay

Fuente: Elaboración propia con base en Uribe, E., 2014.

producción ambientalmente sostenibles y a estimular la implementación de sistemas de gestión ambiental que aseguren la prevención de la contaminación. Asimismo, la Comisión Asesora de Medio Ambiente (COTAMA), ha desarrollado propuestas técnicas para establecer estándares de calidad de aire y fijación de la reglamentación para la gestión integral de residuos sólidos.

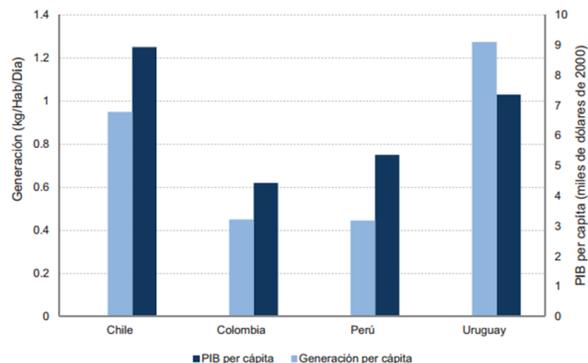
GENERALIDADES DEL SECTOR DE RESIDUOS SÓLIDOS EN CHILE, COLOMBIA, PERÚ Y URUGUAY

El manejo y la gestión de los residuos en los cuatro países analizados presentan diferencias importantes que requieren ser consideradas para poder desarrollar estrategias que permitan hacer que el desempeño del sector sea más eficiente y que ayude a reducir las emisiones de GEI. A continuación se presentan los datos relacionados a las generalidades del sector para el año 2010.

GENERACIÓN PER CÁPITA DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS Y URBANOS Y RELACIÓN CON EL PRODUCTO INTERNO BRUTO

De manera general, un mayor nivel económico está acompañado de una mayor generación de residuos per cápita. De este modo, en Chile y Uruguay, países cuyo Producto Interno Bruto (PIB) per cápita es más elevado que el de Colombia y Perú, se tiene una generación de residuos significativamente mayor (Gráfico 6).

Gráfico 6. Comparativo de la generación de residuos sólidos y PIB per cápita



Nota: Banco Mundial, World Development Indicators (WDI).
Fuentes: BID, Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC, 2010.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y DE BARRIDO DE RESIDUOS SÓLIDOS

En cuanto a la prestación de servicios de recolección, en los casos de Perú y Uruguay es posible observar la gran participación de la municipalidad, mientras que en el caso de Colombia y Chile, se tiene una importante penetración del sector privado (Cuadro 1).

Por su parte, la prestación de servicios de barrido de áreas públicas presenta similares características a las mencionadas previamente (Cuadro 2).

COSTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN Y EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

De manera general, no ha sido posible encontrar una relación entre la naturaleza del proveedor y los costos del servicio de

Cuadro 2. Modalidad de prestación del servicio de barrido (en porcentaje de la población que cuenta con el servicio)

País	Servicio municipal directo	Otra
Chile	35,6	64,4
Colombia	12,7	87,3
Perú	71,9	28,1
Uruguay	69,2	30,8

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

recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos. Los costos más altos los presentan Colombia, Uruguay y Chile, aunque estos países tienen características diferenciadas de los proveedores y condiciones cambiantes y macroeconómicas distintas (Gráfico 7).

Por otra parte, en cuanto a los costos unitarios del manejo de residuos sólidos, los menores costos de recolección y disposición final los presentan Perú y Chile (Cuadro 3).

Estos costos pueden deberse a la existencia de subsidios nacionales que cubren parte de los costos al usuario o incluso asociados a diferencias en el tipo de cambio real.

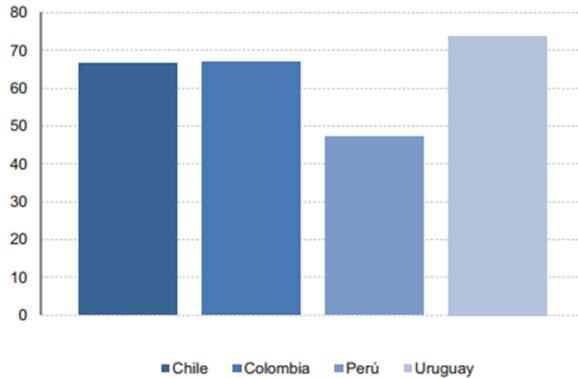
COBERTURA DE RECOLECCIÓN

La cobertura de recolección en Perú es baja comparada con los demás países analizados (Cuadro 4).

Cuadro 1. Modalidad de prestación del servicio de recolección (en porcentaje de población cubierta)

País	Servicio Municipal directo	Contrato de servicios	Cooperativas	Otras públicas	Total de otras modalidades
Chile	18,8	81,2	0,0	0	81,2
Colombia	30,6	69,0	0,4	0	69,4
Perú	66,1	33,9	0,0	0	41,0
Uruguay	78,3	21,2	0,5	0	21,7

Fuente: BID, Evaluación regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC, 2010.

Gráfico 7. Comparativos de los costos de recolección, transporte y disposición final (en dólares)

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

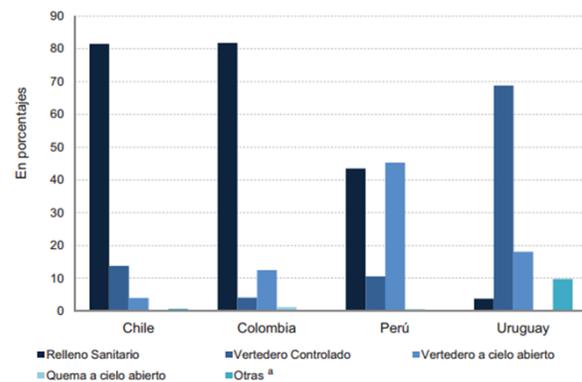
FORMAS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

En cuanto a las formas de disposición final de los residuos sólidos, existe una importante brecha entre Colombia y Chile en relación a Perú y Uruguay. En el caso de Colombia y Chile, el porcentaje de residuos dispuestos de manera adecuada en rellenos sanitarios es mayor que el 80%. En el caso de Perú apenas supera el 40%, siendo que se tiene un porcentaje similar para la disposición en vertederos a cielo abierto. En el caso de Uruguay no alcanza el 4%, sin embargo, el mayor porcentaje de residuos son dispuestos en vertederos controlados, los que cuentan con algunas medidas de control (Gráfico 8).

Cuadro 4. Cobertura de recolección en los países analizados

País	Porcentaje
Chile	97,8
Colombia	98,9
Perú	84,0
Uruguay	98,0

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

Gráfico 8. Formas de disposición final por población en los países analizados (en porcentaje)

Nota: (a) Corresponde a disposición en cuerpos de agua, alimento de animales, etc.

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

Cuadro 3. Costos unitarios de los servicios de manejo de residuos sólidos en los países analizados

País	Barrido (Dólares/Km)	Recolección (Dólares/Ton)	Transferencia (Dólares/Ton)	Disposición final (Dólares/Ton)
Chile	31,68	23,34	4,63	11,43
Colombia	9,41	34,12	-	23,31
Perú	26,35	15,02	-	5,98
Uruguay	16,73	47,85	-	9,19

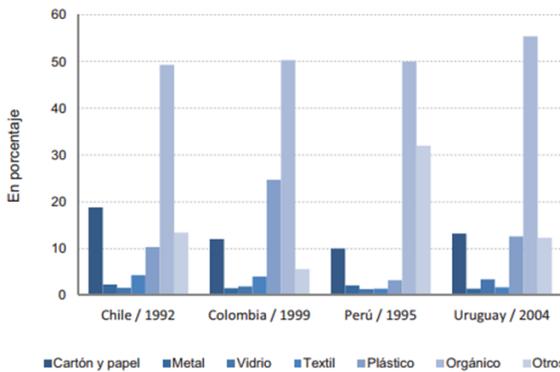
Nota: (a) En el caso de Colombia, los costos unitarios corresponden a costos techo adaptados a los distintos municipios. En el caso de disposición final también incluyen el costo de tratamiento.

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

COMPOSICIÓN DE RESIDUOS

La composición de los residuos es muy similar entre los países analizados. Es importante destacar que el porcentaje de residuos orgánicos es cercano al 50% para todos los casos (Gráfico 9). Este tipo de desechos genera gas metano en ausencia de oxígeno, el cual es un gas de efecto invernadero.

Gráfico 9. Comparativo de la composición de los residuos sólidos



Fuente: Resumen ejecutivo del Informe del programa de saneamiento de Montevideo y área metropolitana del plan directo de residuos sólidos, 2004.

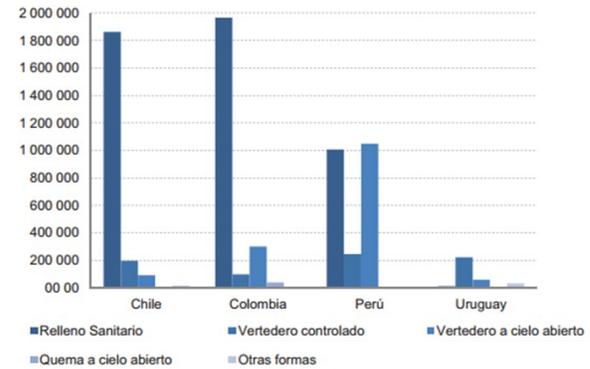
PRODUCCIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DE ACUERDO AL TIPO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Se ha observado que la mayor parte de las emisiones en Colombia y Chile se generan en rellenos sanitarios, mientras que en el caso de Perú y Uruguay, la mayor parte se originan en vertederos controlados y a cielo abierto (Gráfico 10).

EMISIONES TOTALES Y PER CÁPITA POR DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Las emisiones totales por la disposición de residuos en Colombia son mayores que las de Chile y Perú. Por su parte, las emisiones de Uruguay son las más bajas (Cuadro 5). Es importante resaltar que las emisiones generadas en rellenos sanitarios tienen el potencial de ser controladas a través de sistemas de captura y quema de metano, lo cual se dificulta cuando se trata de disposición en vertederos cuyo manejo es inadecuado.

Gráfico 10. Producción de gases de efecto invernadero por disposición de residuos según el tipo de disposición (en ton CO₂e)



Fuente: Uribe, E., 2014.

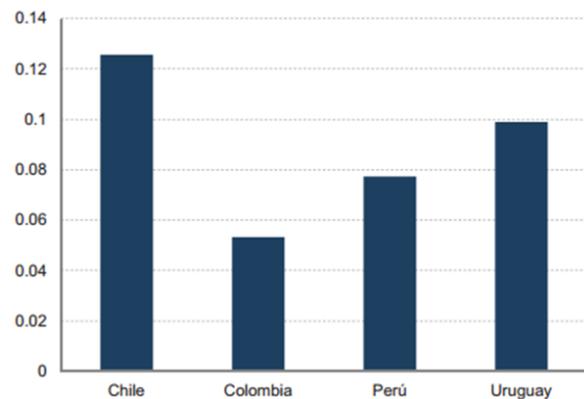
Cuadro 5. Emisiones totales por disposición de residuos

País	Emisiones (En Ton CO ₂ e)
Chile	2 167 085
Colombia	2 412 019
Perú	2 303 978
Uruguay	325 236

Fuente: Uribe, E., 2014.

En cuanto a las emisiones asociadas a la disposición de los residuos per cápita, éstas son mayores en Chile y Uruguay que las de Colombia y Perú (Gráfico 11).

Gráfico 11. Producción de gases de efecto invernadero per cápita por disposición de residuos



Fuente: Uribe, E., 2014.

PROYECTOS DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO

Mecanismo de Desarrollo Limpio

El Mecanismo de Desarrollo Limpio es un mecanismo del Protocolo de Kyoto por el que los países en desarrollo pueden participar en la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero a través de la ejecución de distintos tipos de proyectos que procuren ese fin.

Fuente: Finanzas Carbono, 2015

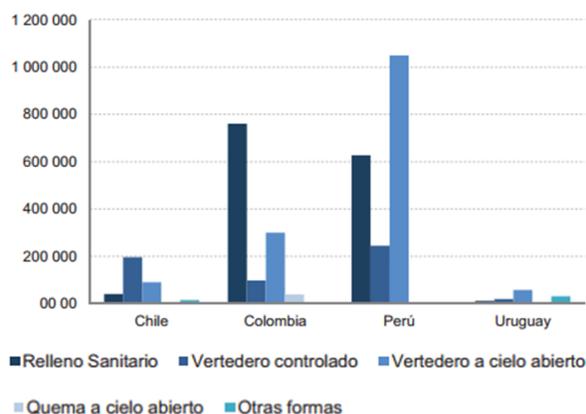
Certificado de Reducción de Emisiones

Un Certificado de Reducción de Emisiones se obtiene a partir de la reducción de las emisiones de GEI que se haya logrado tras la implementación de los proyectos MDL. Éste puede ser transado en el mercado de bonos de carbono.

Fuente: Finanzas Carbono, 2015

Luego de haberse restado las emisiones gracias a la implementación de proyectos MDL en cada país, es posible observar que Perú presenta un rezago tanto en el manejo de sus residuos como en el desarrollo de este tipo de proyectos en relación a los otros países (Gráfico 12).

Gráfico 12. Emisiones generadas por disposición de residuos considerando proyectos MDL (En ton CO₂e)



Fuente: Uribe, E., 2014.

En este sentido, Chile y Uruguay logran evitar más de la mitad de sus emisiones gracias a proyectos MDL. Por su parte, Colombia, al disponer más del 80% de sus residuos en

rellenos sanitarios, podría evitar un porcentaje mayor de emisiones con la implementación de proyectos MDL. Finalmente, en el caso de Perú, éste solamente evita el 16% de sus emisiones con este tipo de proyectos (Cuadro 6).

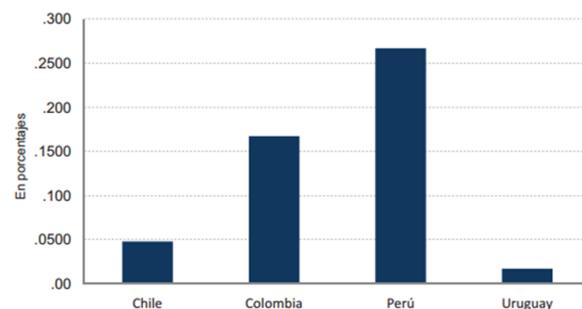
Cuadro 6. Porcentaje de emisiones evitadas por país gracias a proyectos MDL en el sector residuos

País	Emisiones evitadas/Emisiones generadas (en porcentaje)
Chile	84
Colombia	50
Perú	16
Uruguay	62

Fuente: Uribe, E., 2014.

Es así como, luego de considerar las emisiones evitadas con proyectos MDL, Chile se convierte en el país con menores emisiones. Mientras que en el caso de Perú, debido en parte a la forma de disposición de sus residuos, este país alcanza a duplicar y triplicar a los demás países en términos de emisiones debidas a la disposición de los residuos per cápita (Gráfico 13).

Gráfico 13. Emisiones generadas per cápita por disposición de residuos considerando proyectos MDL



Fuente: Uribe, E., 2014.

OPORTUNIDADES DE REFORMAS FISCALES Y REGULATORIAS

Con base en la información previamente presentada, existen distintas oportunidades de reformas fiscales y regulatorias que los gobiernos de la región podrían considerar para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la gestión y manejo de residuos sólidos. Asimismo, se han analizado distintos beneficios que la implementación de estas acciones podría tener.

OPORTUNIDADES GENERALES

Se ha podido estimar que los cuatro países presentan tasas de reciclaje y de aprovechamiento de residuos relativamente bajas, las mismas que se encuentran entre un 10% y un 20%. El desarrollo de incentivos que permitan tener un aumento del 1% en las tasas de reciclaje en los cuatro países podría conllevar a una reducción de los gases de efecto invernadero de alrededor de 22,000 toneladas de gases de efecto invernadero (tCO₂e) al año. Asimismo, el establecimiento de incentivos económicos para lograr una reducción del 1% en la generación de residuos en los cuatro países podría dar lugar a una reducción de más de 70,000 toneladas de gases de efecto invernadero (tCO₂e) al año.

Para esto, es importante poder contar con un mercado dinámico de materiales reciclables. Asimismo, se requiere de un sistema de sanciones y multas por la disposición ilegal de residuos, para lo que se requiere contar con suficiente capacidad de seguimiento y monitoreo.

Este tipo de acciones pueden ayudar a disminuir los patrones de producción y consumo, además de liberar recursos para otras actividades y estimular la demanda de productos y servicios más sostenibles.

Por otra parte, se podrían evaluar las características de los subsidios que se pudieran estar implementando en los países, para poder

re-direccionarlos desde las ciudades grandes hacia las pequeñas, cuya gestión de residuos sólidos generalmente es menos eficiente. Asimismo, se podría contemplar la opción del establecimiento de subsidios cruzados en los que los estratos socio-económicos altos cubran parte de los costos de los servicios para los más pobres, ayudando a contar con una estructura de costos que promueva el control ambiental y de emisiones de gases de efecto invernadero.

Finalmente, se recomienda adoptar esquemas fiscales con los que se desestime la producción y el uso excesivo de empaques por parte de las empresas. Esta práctica permite conservar recursos a la vez que reduce la contaminación y los costos de disposición y manejo de los residuos sólidos.

OPORTUNIDADES EN CHILE

Para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la gestión y manejo de residuos sólidos en Chile, se podría:

- Incentivar la eficiencia y el mejoramiento continuo del proveedor del servicio una vez que éste entra al mercado, a través, por ejemplo, de la inclusión de distintas exigencias que sean parte del proceso de licitación.

OPORTUNIDADES EN COLOMBIA

Para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la gestión y manejo de residuos sólidos en Colombia, se podría:

- Crear un marco regulatorio e institucional que incentive la eficiencia y el mejoramiento continuo del servicio una vez que el operador entra al mercado.
- Facilitar y promover el desarrollo de proyectos MDL, así como proyectos de financiación de reducción de emisiones en los mercados alternativos y/o voluntarios de carbono. Se ha estimado que si Colombia lograra aumentar en un 20% las emisiones evitadas gracias a proyectos MDL o a otros mercados que financien reducciones de emisiones, se podría lograr una reducción de más de 240,000 toneladas de gases de efecto invernadero (tCO₂e) al año.

- Desarrollar mecanismos que permitan evitar la constitución de incentivos perversos. Por ejemplo, esto podría darse cuando los prestadores del servicio de recolección perciben mayores ingresos a medida que aumenta la cantidad de producción de desechos, constituyéndose así un incentivo perverso contar con una mayor eficiencia y reducción de los desechos.

- Extender los contratos por un periodo mayor a 10 años con los dueños de los rellenos sanitarios, para que ellos procuren prolongar la vida útil del relleno y buscar que los costos del lote del relleno sean del concesionario a cargo de su operación y no del municipio o de la nación.

OPORTUNIDADES EN PERÚ

Para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la gestión y manejo de residuos sólidos en Perú, se podría:

- Evaluar medidas encaminadas a aumentar la participación privada en la prestación de los servicios de aseo, mejorar la eficiencia de sus sistemas de tratamiento y velar por una regulación que haga más eficiente la participación pública.

- Facilitar y promover el desarrollo de proyectos MDL, así como otros proyectos de financiación de reducción de emisiones en los mercados alternativos y/o voluntarios de carbono. Se ha calculado que si el país lograra aumentar en un 20% las emisiones evitadas gracias a proyectos MDL o a otros mercados que financien reducciones de emisiones, se podría lograr una reducción de más de 75,000 toneladas de gases de efecto invernadero (tCO₂e) al año.

- Establecer incentivos y normas a favor de los operadores de rellenos sanitarios, como mayores tarifas para quienes disponen en vertederos a cielo abierto o un estímulo para los operadores de rellenos de buen desempeño ambiental y social en las nuevas licitaciones, entre otros. Se ha estimado que si Perú lograra aumentar en un 10% la disposición final de residuos en rellenos sanitarios y disminuye la disposición en vertederos a cielo abierto, se podrían evitar alrededor de 104,000 toneladas

de gases de efecto invernadero (tCO₂e) al año con sistemas de captura y quema de metano.

OPORTUNIDADES EN URUGUAY

Para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la gestión y manejo de residuos sólidos en Uruguay, se podría:

- Establecer incentivos y normas a favor de los operadores de rellenos sanitarios, como mayores tarifas para quienes disponen en vertederos a cielo abierto o un estímulo para los operadores de rellenos de buen desempeño ambiental y social en las nuevas licitaciones, entre otras opciones. Se ha estimado que si Uruguay logra aumentar en un 10% la disposición final de residuos en rellenos sanitarios y disminuye la disposición en vertederos a cielo abierto, se podrían evitar alrededor de 6,000 toneladas de gases de efecto invernadero (tCO₂e) al año con sistemas de captura y quema de metano.

CEPAL (2010), La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe, Síntesis 2010, Santiago de Chile.

Finanzas Carbono (2015), Comparación entre MDL y Mercados Voluntarios (en línea). Consultado el 29 de diciembre de 2015. Disponible en: <http://finanzascarbono.org/mercados/acerca/comparacion-entre-mdl-y-mercados-voluntarios/>

Uribe, E. (2014), “Reformas fiscales y regulatorias en la gestión y manejo de residuos sólidos: América Latina frente al cambio climático”, *Documentos de Proyectos* (LC/W.638), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37394-reformas-fiscales-regulatorias-la-gestion-manejo-residuos-solidos-america-latina> .



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org