

La contribución del comercio internacional a la economía circular en América Latina y el Caribe: una síntesis



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

© 2022 KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG e. V.
© 2022 NACIONES UNIDAS

Fundación Konrad Adenauer

Programa Regional
Alianzas para la Democracia y el Desarrollo con Latino América (ADELA)
Albrook No. 16
Calle Las Magnolias
Ancón, Panamá
Teléfono: (+507) 387 4470
Correo electrónico: info.adela@kas.de
<https://www.kas.de/de/web/regionalprogramm-adela>

Autora

Macarena Mo

Consultora del programa Alianzas para la Democracia y el Desarrollo con América Latina (ADELA) de la Fundación Konrad Adenauer;

Editores

Nanno Mulder

Unidad de Comercio Internacional, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Winfried Weck

Programa Regional Alianzas para la Democracia y el Desarrollo con Latino América (ADELA), KAS

Manuel Albaladejo

Representante de la Oficina Regional para Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay, ONUDI

Coordinadora

Marcee Gómez Marín

Programa Regional Alianzas para la Democracia y el Desarrollo con Latino América (ADELA), KAS

Diseño y maquetación

Federico Larriera

Agradecimientos:

Javier Meneses

Asistente de Investigación de la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL;

TriCiclos Chile, Werba S.A;

Centro Coordinador del Convenio de Basilea para América Latina y el Caribe.

Las opiniones expresadas en este documento, que se ha reproducido sin edición formal, son las de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la Fundación Konrad Adenauer, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) o la de los países que representa.

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido siempre que se mencione la fuente Publicación de las Naciones Unidas, Konrad-Adenauer-Stiftung e.V

Publicación de la Konrad-Adenauer-Stiftung e.V
y las Naciones Unidas.
ISBN: 978-9962-732-10-5 (versión pdf)
Signatura CEPAL: LC/TS.2021/201

Copyright © Naciones Unidas Konrad-Adenauer-Stiftung e.V, 2022
Todos los derechos reservados
Impreso en Ciudad de Panamá, Panamá

Resumen

La economía circular se ha introducido en las agendas de política pública y la actividad privada en varios países de América Latina y el Caribe, como en otras partes del mundo. Sin embargo, el vínculo entre la economía circular y el comercio internacional aún ha sido poco explorado. En dicho contexto, este documento analiza las relaciones entre ambos en la región, mediante una revisión de literatura, la descripción de los flujos comerciales de residuos, y el análisis de cómo se incorpora la economía circular en la política comercial. Se enfatiza la necesidad de una mayor transversalización del comercio internacional en las estrategias nacionales de economía circular, y la importancia de la cooperación internacional y las alianzas entre sectores público y privado para la creación de escala y transferencia de conocimiento y tecnología, así como la necesidad de armonización de definiciones y normas.



Glosario

ALC	América Latina y Caribe
BACI	Base de Datos de Comercio Internacional a Nivel de Producto
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BCCC	Centro Coordinador del Convenio de Basilea
C2C	Consumer to Consumer
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y Caribe
CEPII	Centro de Estudios Prospectivos y de Informaciones Internacionales
CI	Comercio internacional
COMTRADE	Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional
CTCN	Centro y Red de Tecnología para el Clima
CVG	Cadenas de valor globales
EC	Economía circular
I+D	Investigación y Desarrollo
ISO	Organización Internacional de Normalización
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
ONUFI	Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OMC	Organización Mundial de Comercio
PIB	Producto Interno Bruto
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos
REP	Responsabilidad Extendida del Productor
SA	Sistema Armonizado de Comercio de Mercancías
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
UE	Unión Europea

Índice

Resumen.....	3
Glosario.....	4
Introducción.....	6
I. El comercio internacional bajo la lógica de EC.....	7
A) La EC promueve una recuperación pospandemia sostenible.....	7
B) Los cinco tipos de flujos comerciales bajo la lógica de EC.....	9
1. Comercio de servicios.....	10
2. Comercio de bienes usados y de segunda mano.....	10
3. Comercio de bienes reacondicionados y remanufacturados.....	11
4. Comercio de residuos y desperdicios para su valorización.....	11
5. Comercio de materias primas secundarias.....	12
C. Características del comercio de residuos, ¿o de recursos?.....	12
1. Comercio de materias primas secundarias.....	12
2. La baja participación de ALC en el comercio de residuos.....	14
II. Incentivos y desincentivos entre el CI y la EC en ALC.....	17
A) La EC en los socios comerciales reduce la demanda de materia prima virgen de ALC.....	17
B) La territorialidad de las cadenas de valor acorta las distancias del comercio de residuos y materias primas secundarias.....	18
C) El CI fomenta las economías de escala.....	19
D) El desarrollo tecnológico y de capacidades para viabilizar la EC.....	20
E) La EC genera ventajas comparativas en ciertos sectores exportadores y crea nuevos mercados.....	21
F) El Sistema Armonizado limita la trazabilidad y el escalamiento de la EC.....	22
G) Algunas políticas comerciales aún dificultan la transición a la EC.....	22
H) El CI está ausente de las agendas nacionales de EC de ALC.....	24
III. Conclusiones y recomendaciones.....	26
A) Conclusiones.....	26
B) Recomendaciones.....	27
Fuentes consultadas.....	29

Introducción

La economía circular (EC) ha adquirido adeptos en las agendas de política pública y la actividad privada en todos los continentes. Al proponer el desacople del crecimiento económico de la explotación de recursos naturales finitos y el uso de energía, la EC se plantea como una herramienta clave para alcanzar varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 así como una recuperación de la pandemia por Covid-19 más sostenible y con mayor igualdad.

Existe un vínculo intrínseco entre la EC y el comercio internacional (CI) que aún ha sido poco explorado. Se requiere analizar la EC desde un enfoque global para promoverla y permitir escalarla. En ALC, donde la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) proyecta para 2020 una caída promedio del producto interno bruto (PIB) del 9% y una contracción del valor de sus exportaciones de 23% (CEPAL, 2020b), es necesario identificar cómo la transición hacia la EC puede incentivar el CI y la inversa.

Este trabajo se propone analizar el vínculo entre la EC y el CI en el contexto regional. Busca responder las siguientes preguntas: ¿Qué relaciones existen entre el CI y la EC? ¿Cómo está compuesto el comercio de residuos de ALC? ¿Cómo puede la región potenciar el aporte del CI a la transición hacia la EC a nivel global? Se busca responder a estas preguntas mediante una revisión bibliográfica y entrevistas a referentes de distintas iniciativas de la región que abordan aspectos de EC y de comercio de residuos.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. La primera sección identifica los flujos comerciales bajo una lógica de EC y sus oportunidades y desafíos, describiendo en mayor detalle en el comercio de residuos. La segunda sección introduce los incentivos y desincentivos entre la EC y el CI, con foco en el contexto de ALC.

I. El comercio internacional bajo la lógica de EC

Promover el modelo de EC es una forma de potenciar una recuperación económica pospandemia sostenible (Schröder y otros, 2020); para lograrlo, es necesario tener en cuenta su abordaje internacional (Yamaguchi, 2018). La transición hacia la EC incide en distintos eslabones de las cadenas de valor globales (CVG) y en los flujos internacionales de comercio. Tras definir el concepto de EC, esta sección explica los tipos de flujos comerciales que se identifican bajo la lógica circular, y caracteriza el comercio de residuos, el flujo que se puede cuantificar con los datos existentes al día de hoy.

A) La EC promueve una recuperación pospandemia sostenible

El modelo de producción y consumo lineal, junto con el incremento de la población mundial y su nivel de bienestar material, son una de las principales causas de la crisis climática, la cual a su vez ha potenciado el impacto económico y social de la pandemia por Covid-19. Entre 2020 y 2060, se prevé un incremento de la población mundial de 7 a 9 mil millones y un aumento del PIB per cápita que resultaría en una duplicación del consumo mundial de materiales (OCDE, 2019). Si bien la actual desaceleración económica mundial ha conllevado una caída en las emisiones de dióxido de carbono, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente declara que estas son consecuencias temporales, y que un impacto positivo real requiere de una transformación sistémica en los hábitos de producción y consumo hacia un ambiente más limpio¹.

La EC es un modelo económico “que trata de que los productos, componentes y materias mantengan su utilidad y valor máximos en todo momento”, en oposición al modelo tradicional lineal basado en el “*hacer - usar - desechar*” (Fundación Ellen MacArthur, 2015). La EC fomenta la incorporación de valor en todos los eslabones de la cadena productiva para prolongar la vida útil de los productos, componentes y materiales, manteniendo su calidad y productividad a través de los sucesivos ciclos de vida (Braungart & Bollinger, 2007). La transición hacia la circularidad se basa en tres principios: i) eliminar los residuos y la contaminación desde el diseño; ii) mantener los productos y materiales en uso; iii) regenerar los sistemas naturales. En el Recuadro I, se explican varios conceptos utilizados en este documento (Fundación Ellen MacArthur, 2015).

¹ Véase ONU, Noticias: La pandemia de coronavirus es una oportunidad para construir una economía que preserve la salud del planeta, 2020.

La EC propone desacoplar el crecimiento económico de la explotación de recursos naturales finitos y del uso de energía, mediante un incremento de la eficiencia en el uso de los recursos. Por un lado, conlleva importantes beneficios ambientales, al permitir minimizar la extracción y consumo de los recursos naturales, la generación de residuos, el consumo de energía y las emisiones de GEI. Por otro lado, plantea múltiples oportunidades económicas y asegura el usufructo de los recursos finitos por las economías a largo plazo. La circularidad ahorra costos y promueve el desarrollo de nuevos modelos de negocio (CEPS, 2016). Puede significar una oportunidad de diversificación económica, creación de valor y desarrollo de habilidades (Wellesley, Lehne, & Preston, 2019), y podría incluso impulsar una reindustrialización (McCarthy, Dellink, & Bibas, 2018). Al promover los intercambios entre empresas y la construcción de sinergias, mejora el desempeño económico, social y ambiental de las economías, abre nuevos mercados y genera nuevos empleos (ONU DI, 2017).

Recuadro 1: Conceptos de la EC y el CI

En la literatura sobre EC, se utilizan varios conceptos que se definen a continuación:

Residuos: según la normativa europea, son *“cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse”* (Unión Europea, 2008). La Fundación Ellen MacArthur agrega que se re conoce que *“todos los residuos pueden ser materia prima para otra cadena de producción”* (Fundación Ellen Ma cArthur, 2019b).

Al referirse a los residuos metálicos en este estudio, *“residuos”, “chatarra”, “desechos” y “desperdicios”* se toman como sinónimo ya que es de esta forma que son catalogados por el Sistema Armonizado (a seis dígitos).

Las distintas formas de agregar valor a un material resultan en los siguientes bienes/servicios:

MATERIA PRIMA SECUNDARIA: cuando se aplica el reciclaje, definido como *“toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad”* (Unión Europea, 2008). En contraposición, la materia prima virgen proviene directamente de procesos extractivos.

BIEN USADO O DE SEGUNDA MANO: cuando se aplica el reúso y reparación. El reúso está definido como *“cualquier operación mediante la cual productos o componentes que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos”* (Unión Europea, 2008). Los bienes mantienen su forma original con pocas modificaciones.

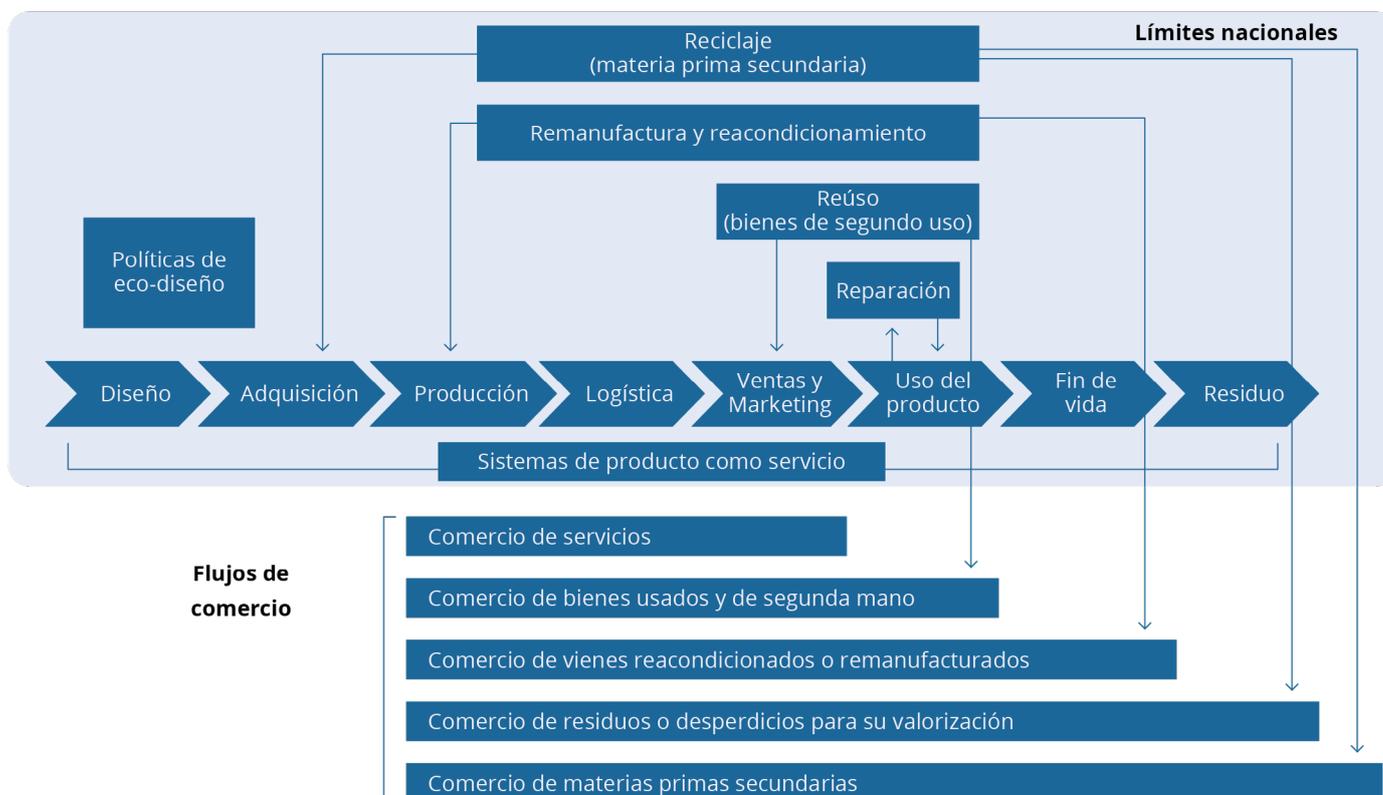
BIEN REA CONDICIONADO O REMANUFACTURADO: cuando se extiende la vida útil de los productos a través del diseño. La remanufactura consiste en desmontar el producto a nivel de componentes, y reconstruirlo -reemplazando los componentes que ya no sirven si es necesario- para dejarlo como nuevo. El reacondicionamiento consiste en reparar tanto como sea posible un producto, generalmente sin desmontarlo ni reemplazar componentes. (Fundación Ellen MacArthur, 2019b).

PRODUCTO COMO SERVICIO O SERVICIALIZACIÓN: es un modelo de negocio en el que el producto/bien no pertenece al usuario final, sino que éste paga por el uso o arrendamiento de un servicio prestado por el fabricante o un tercero. Esto permite una renovación más fácil y un reúso o remodelación de productos en circuito cerrado. Un ejemplo de servitización es una plataforma de uso compartido de automóviles (Fundación Ellen MacArthur, 2019b).

B) Los cinco tipos de flujos comerciales bajo la lógica de EC

La implementación de prácticas de EC incide en varios eslabones de la cadena de valor de un producto y puede incluso transformar un producto en un servicio. El **diagrama I.1** describe la cadena de producción de un bien o servicio y las alternativas de mercado que se presentan en cada eslabón bajo una lógica de EC, tanto a nivel interno (recuadros superiores) como de CI (recuadros inferiores). Las casillas superiores identifican las distintas estrategias existentes para la aplicación de la EC en una cadena de producción (Yamaguchi, 2018). A continuación, se describirán los cinco flujos comerciales detallados en los recuadros inferiores en el orden de la cadena de producción y en base a las definiciones del **Recuadro I-**, y algunas oportunidades y desafíos que plantean en el contexto de ALC.

Gráfico I. 1
Alternativas de mercado asociadas a los eslabones de una cadena de producción bajo una lógica de EC



Fuente: Traducción de Shunta Yamaguchi (2018),

"International Trade and the Transition to a more resource efficient and circular economy: A Concept paper", Trade and Environment Working Papers, No. 3, Paris: OCDE.

1. Comercio de servicios

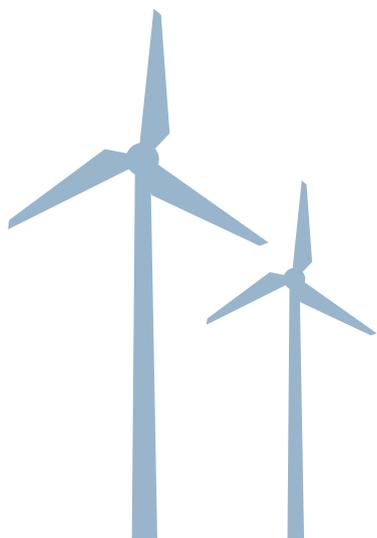
La transición hacia la EC requiere establecer un puente entre el comercio de bienes y el de servicios (United Nations Environment, 2018), beneficiando el segundo. Por un lado, es de esperar que a nivel global crezcan los servicios asociados a los sectores de gestión de residuos, reciclaje, reacondicionamiento, remanufactura, reúso y reparación. Por otro lado, el diseño de modelos de negocio de producto como servicio (**servitización**) también puede crear nuevos mercados y generar un incremento en los flujos comerciales de bienes y servicios. Si bien en ciertas industrias ya existe la servitización, en particular en el business to business (**B2B**), la EC propone desarrollarla también en el business to consumer (**B2C**) y consumer to consumer (**C2C**). Existen múltiples experiencias exitosas de economía del intercambio (**sharing economy**) y de economía de plataforma (**platform economy**) (CEPS, 2016).

Se genera también una creciente demanda en servicios de consultoría para la transición hacia modelos circulares. Necesitarán asesoramiento, tanto las empresas, mediante herramientas como el análisis de ciclo de vida y el costo de ciclo de vida en las diferentes cadenas productivas, como los gobiernos, para realizar diagnósticos, construir agendas y desarrollar instrumentos público-privados.

2. Comercio de bienes usados y de segunda mano

Para mejorar la eficiencia de recursos y prolongar su vida útil, se requiere remover las barreras existentes al comercio de bienes usados y de segunda mano (OCDE, 2016). Se reconoce que esto implicaría que los países importadores sean responsables del tratamiento de estos bienes hacia su final de vida, lo que supone dificultades y costos asociados. Adicionalmente, algunos bienes usados, como por ejemplo los vehículos, pueden generar impactos indeseados en los mercados importadores por ser más contaminantes e ineficientes que bienes nuevos.

Varias empresas importan bienes usados para su reacondicionamiento y remanufactura, siendo estos generalmente clasificados como residuos en las estadísticas de comercio (Yamaguchi, 2018). Existen algunas glosas arancelarias que identifican, por ejemplo, ropa usada o neumáticos usados y recauchutados. Estos productos son generalmente importados por países en desarrollo, mientras muchos países desarrollados prohíben su importación.



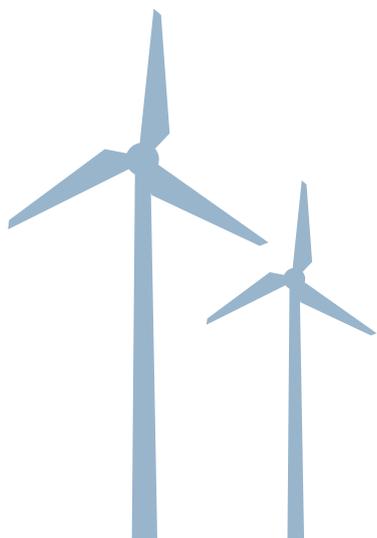
3. Comercio de bienes reacondicionados y remanufacturados

Los bienes remanufacturados son generalmente comercializados en el mercado interno y se enfrentan frecuentemente a barreras para ser reexportados, por no cumplir con estándares o requisitos de mercados internacionales (Yamaguchi, 2018). *Caterpillar* y *Komatsu* son ejemplos de empresas multinacionales que cuentan con centros de remanufacturado especializados en el reacondicionamiento de maquinarias y sus partes y piezas (Kojima, 2017).

4. Comercio de residuos y desperdicios para su valorización

Se considera que el CI de residuos tiene una lógica circular únicamente si los residuos pueden efectivamente ser valorizados en el país receptor bajo los adecuados controles ambientales y sociales. Existe una permanente preocupación en las negociaciones de comercio y medioambiente respecto a los posibles impactos ambientales y sociales negativos de este flujo comercial, por el riesgo de generar una crisis de residuos en un país receptor -especialmente países en desarrollo- con insuficiente capacidad de gestión y normativas más laxas que las de los países desarrollados. En ALC, una parte importante de la clasificación y reciclaje de residuos aún permanece en manos de sectores informales de la economía (Schröder y otros, 2020). Sin embargo, la consciencia respecto a la oportunidad de considerar los residuos como recursos es creciente, ya que puede generar empleo y promover la producción nacional de materia prima secundaria (Kettunen, Gionfra, & Monteville, 2019).

Si bien existen glosas arancelarias en el Sistema Armonizado de Comercio de Mercancías (**Sistema Armonizado o SA**) que permiten identificar flujos de residuos y desperdicios, aún existen vacíos importantes para su trazabilidad bajo la lógica de EC. Las definiciones existentes (véase **Recuadro I**) no delimitan claramente entre residuo y materia prima secundaria, al especificar que un residuo puede ser considerado una materia prima para otro proceso productivo.



5. Comercio de materias primas secundarias

Este flujo comercial es clave para promover el desacople entre el crecimiento económico y el uso de recursos naturales, y se basa en la sustitución de materias primas vírgenes por materias primas secundarias. Esto podría tener importantes implicancias para el CI de ALC, las cuales serán analizadas más adelante.

A nivel conceptual, este flujo comercial se diferencia del anterior en que el bien ya fue valorizado en el país exportador, y se comercializa la materia prima secundaria mientras que, en el comercio de residuos, el bien se valoriza en el país importador. La EC apunta al suprarreciclaje (**upcycling**), en el que el residuo se transforma en materia prima secundaria con un valor incluso mayor al anterior (OCDE, 2018a). Un ejemplo de esto es la confección de prendas de vestimenta hechas a base de residuos plásticos. Se plantea entonces el desafío de evitar el infrarreciclaje (**downcycling**), es decir, cuando el material reciclado tiene una calidad menor a la del material virgen, ya que esto limita su reuso a ciertas aplicaciones.

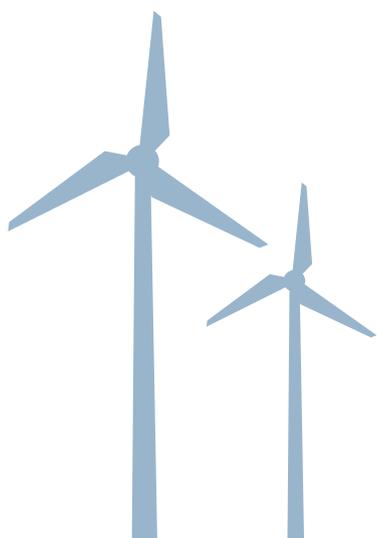
Dado que la clasificación del Sistema Armonizado no identifica las materias primas secundarias, se considera que en las glosas arancelarias de residuos están incluidos flujos comerciales de materia prima secundaria. Si estos se pudieran trazar con mayor detalle, sería interesante discernir en qué medida algunos posibilitan el suprarreciclaje y otros el infrarreciclaje (Yamaguchi, 2018).

C. Características del comercio de residuos, ¿o de recursos?

No existe una lista exhaustiva y única para identificar el flujo internacional de residuos, aunque existen esfuerzos para compartir ciertos criterios. Se considera aquí un trabajo de Olmos (2020) que identifica los flujos de comercio internacional de residuos, basándose en distintas listas correspondientes a residuos y su homologación al Sistema Armonizado (versión 2002), agrupados en megasectores².

1. Comercio de materias primas secundarias

Entre 2002 y 2018, las exportaciones mundiales de residuos crecieron a un promedio anual de **21%** en valor y **8%** en volumen, prácticamente el doble del crecimiento del comercio total de bienes en el mismo período (que aumentó un promedio anual de **12%** en valor y de **4%** en volumen). Más de tres cuartos del valor y más de la mitad del volumen del comercio mundial de los residuos corresponden a minerales y metales (priman el acero, aluminio y cobre) en el periodo 2002 a 2018.



² Ver metodología en Olmos (2020) El comercio internacional como promotor de la transición de residuos a recursos. Manuscrito.

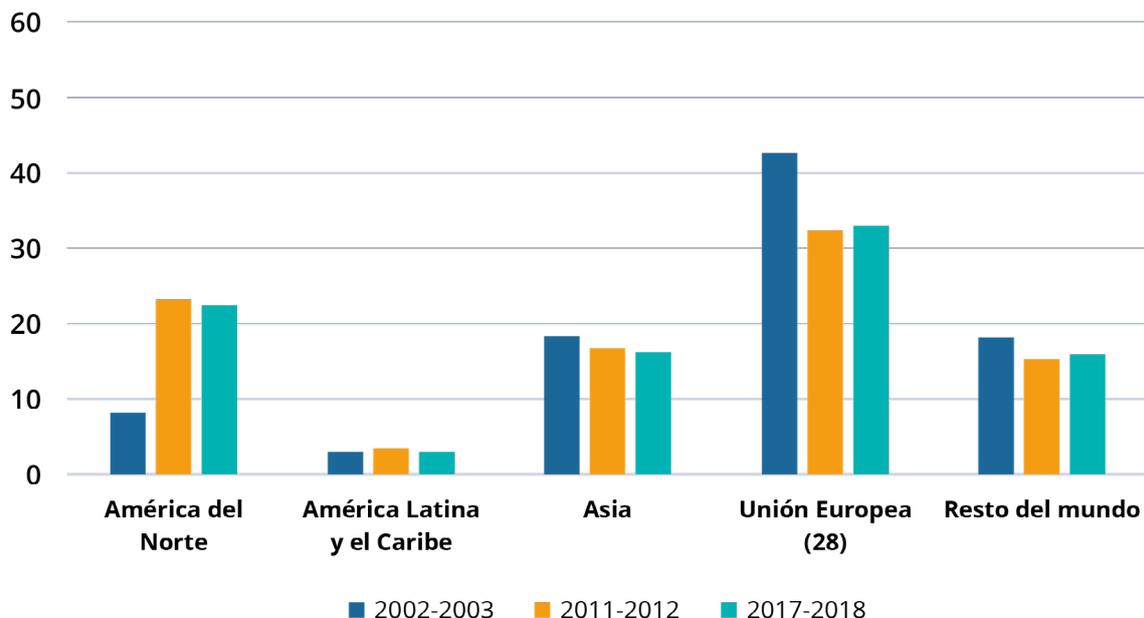
La chatarra de acero tiene el mayor peso en el comercio global de residuos, a tal punto que se aprecia una relación directa entre las fluctuaciones en el valor de las exportaciones mundiales de residuos y el valor unitario de la chatarra de acero.

Un **40%** de las exportaciones e importaciones mundiales de residuos en valor se vinculan a la UE en 2017-2018 (véase **Gráfico I.1** y **Gráfico I.2**). En las últimas dos décadas, su participación relativa en las exportaciones globales disminuyó, mientras la de los Estados Unidos aumentó. Por el lado de las importaciones, la participación europea también se redujo, mientras la de Asia y las del resto del mundo aumentó. Las demandas del mercado chino por materias primas vírgenes y secundarias crece año a año.

África y ALC participan marginalmente en el comercio mundial de residuos, estando fuera de los grandes circuitos de reciclaje globales formales.

Gráfico I. 1

Regiones seleccionadas: Participación en las exportaciones mundiales de residuos en valor, 2002-2003, 2011-2012 y 2017-2018 (En porcentajes)

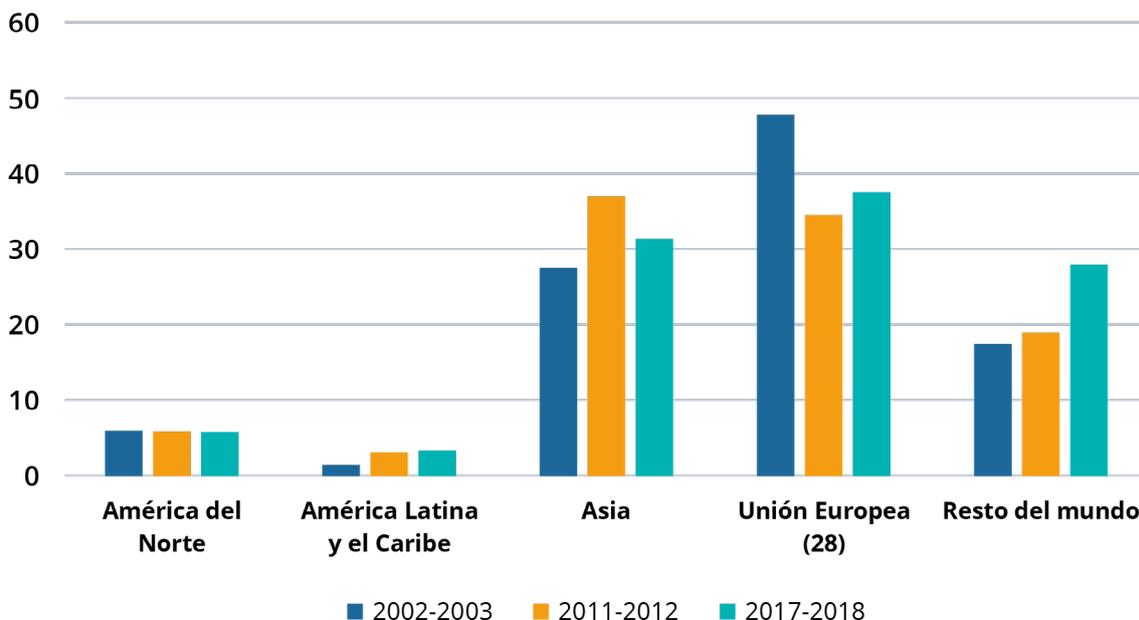


Fuente: Extraído de Olmos (2020) *El comercio internacional como promotor de la transición de residuos a recursos*. Manuscrito³.

³ Elaborado a partir de la Base de Datos de Comercio Internacional a Nivel de Producto (BACI) del Centro de Estudios Prospectivos y de Informaciones Internacionales (CEPII) y la Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional (COMTRADE)

Gráfico I. 2

Regiones seleccionadas: Participación en las importaciones mundiales de residuos en valor, 2002-2003, 2011-2012 y 2017-2018 (En porcentajes)



Fuente: Extraído de Olmos (2020)

2. La baja participación de ALC en el comercio de residuos

En 2017-2018, ALC representó apenas el **2,6%** de las exportaciones mundiales de residuos y un **3,3%** de las importaciones mundiales (véase Gráfico I.1 y Gráfico I.2). Estas participaciones son aproximadamente la mitad de sus cuotas en el comercio mundial de todos los bienes. Entre 2002 y 2018, la región pasó de ser una exportadora neta a una importadora neta de residuos en volumen⁴. La balanza comercial de residuos en valor de la región está casi equilibrada.

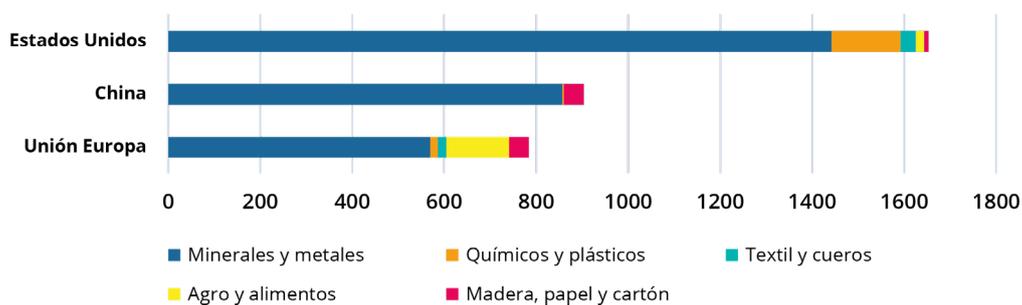
El principal socio comercial de residuos de la región es los Estados Unidos (representó **43%** de las exportaciones y **68%** de las importaciones en 2018), seguido por China (**23%** de las exportaciones y **4%** de las importaciones), y por la UE (**20%** de las exportaciones y **3%** de las importaciones). En 2018, las exportaciones de residuos a estos tres destinos representaron el **87%** de los envíos totales de residuos en valor, y las importaciones el **75%**. Los residuos minerales y metales representan el grueso de los envíos (BIR, 2019; BIR, 2016); agregando una presencia destacada de los residuos de agro y alimentos en las exportaciones a la UE (véase Gráfico I.3).

⁴ Este mayor crecimiento de las importaciones coincide con las mayores exportaciones de residuos de los Estados Unidos, que es el principal origen y destino del comercio de residuos de la región.

En las importaciones, el principal socio, los *Estados Unidos*, tiene una participación mucho mayor que en las exportaciones, y la composición es más diversificada (predominan los residuos metálicos, los residuos del agro y alimentos, y de madera, papel y cartón) (véase Gráfico I.4).

Gráfico I.3

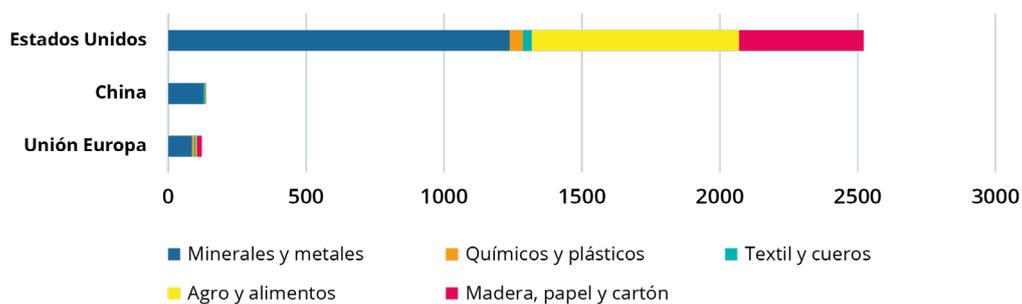
América Latina y el Caribe: Exportaciones de residuos a los principales destinos por megasectores, 2018 (en millones de dólares)



Fuente: Extraído de Olmos (2020)

Gráfico I.4

América Latina y el Caribe: Importaciones de residuos desde los principales orígenes por megasectores, 2018 (en millones de dólares)



Fuente: Extraído de Olmos (2020)

En lo que respecta al comercio intrarregional de residuos, en 2018, las exportaciones representaron un **10%** del valor y un **19%** del volumen total, y las importaciones un **13%** del valor y un **15%** del volumen total. La composición de este comercio es más diversificada que el comercio de residuos de la región con el resto del mundo. Predomina el megasector de minerales y metales, seguido por el de agro y alimentos, y de madera, papel y cartón.

Los principales exportadores de residuos a la región en volúmenes son (en orden decreciente) Brasil, Argentina y México. De ellos, Brasil y México envían mayoritariamente chatarra metálica, mientras Argentina tiene su mayor volumen en los envíos de residuos del agro y alimentos. Los principales importadores son (en orden decreciente) Colombia, Perú y Ecuador, predominando las adquisiciones de chatarra metálica.

Se pueden distinguir algunas especificidades en el comercio al nivel de subregiones. Los metales tienen proveedores y compradores tanto en América del Sur, como en México y América Central, lo que implica la existencia de una industria recicladora extendida en la región. Los principales exportadores son (en orden decreciente) Brasil, México y Chile (representan el **61%** del total), mientras que los principales importadores fueron (en orden decreciente) Colombia, Guatemala y Brasil (**45%** del total). El comercio del agro y alimentos está concentrado en América del Sur, gran productor agrícola. El **60%** de las exportaciones corresponden a Argentina, seguido por Bolivia (E.P. de) (**14%**) y Chile (**6%**), mientras que los principales países importadores son Uruguay (**39%**), Chile (**22%**) y Paraguay (**8%**). En el megasector madera, papel y cartón, los principales exportadores son Guatemala (**15%**), Costa Rica (**13%**) y Nicaragua (**9%**), mientras que los principales importadores son Ecuador (**16%**), Colombia (**15%**) y Perú (**12%**), países donde existe industria recicladora para este tipo de bienes.



II. Incentivos y desincentivos entre el CI y la EC en ALC

Es importante estudiar los vínculos de la EC con el CI para que la primera sea viable y escalable a nivel global, considerando las cadenas de valor globales (CVG), la creciente demanda de productos sostenibles en los mercados desarrollados y la trascendencia de varias iniciativas de política comercial nacionales, como la prohibición a la importación de residuos implementada por China y el Pacto Verde impulsado por la UE. Esta sección identifica incentivos y desincentivos entre la EC y el CI, con foco en la región, para fortalecer en la medida de lo posible el primero, y evitar el segundo.

A) La EC en los socios comerciales reduce la demanda de materia prima virgen de ALC

La EC promueve la sustitución de materias primas vírgenes por materias primas secundarias, lo cual podría suponer una reducción de los flujos comerciales de minerales de la industria extractiva, que son uno de los principales productos de exportación de ALC. El avance en la producción secundaria de materiales en China, Estados Unidos y la UE conduce a una tendencia a la reducción de la demanda de materia prima virgen⁵. Esta situación puede significar una disminución de la extracción de recursos en los países de origen (Kettunen, Gionfra, & Monteville, 2019).

Es necesario considerar el impacto que esto podría tener en las economías y empleo de los países de ALC especializados en este tipo de bienes. Desde el 2010, China es el principal importador de chatarra de cobre y productor de cobre a partir de materias secundarias (BIR, 2016); y un **20%** de su producción de acero se origina en la chatarra (BIR, 2019). Si China fuera a desarrollar una EC para el acero, esto afectaría a Brasil como exportador de mineral de hierro (Nechifor y otros, 2020). En un trabajo reciente, Dellink (2020) analiza el impacto de un paquete de medidas sugeridas por OCDE para impulsar la transición hacia la EC en el CI y sostiene que la implementación de la producción circular en varios países resultará en un mercado de materia prima secundaria más barato que la materia prima virgen. Para 2040, estima una disminución del CI en **35% a 50%** para los materiales no ferrosos, en **15%** para el hierro primario y el acero, y en **10%** para los minerales no metálicos.

Sin embargo, el camino hacia una economía más circular baja en carbono también está asociada a un incremento en la digitalización y a una transición hacia energías limpias. Estas tendencias, en conjunto con el incremento de la población mundial y su riqueza, anticipa un incremento de la demanda global de materias primas, tanto en países desarrollados como en desarrollo (Kettunen, Gionfra, & Monteville, 2019). El Informe Mundial de e-waste 2020, plantea el análisis de sustitución entre el aluminio, cobre y hierro

⁵ El informe basa sus conclusiones en los resultados derivados de la aplicación de un modelo económico (ENV-Linkages model) desarrollado por la OCDE.

recuperado y virgen. Se concluye que, en el caso hipotético de que se recicle el **100%** de los materiales de RAEE generados, si bien se reduce la utilización de materiales vírgenes, la brecha entre las cantidades recuperadas y la demanda continúa siendo amplia (Forti y otros, 2020).

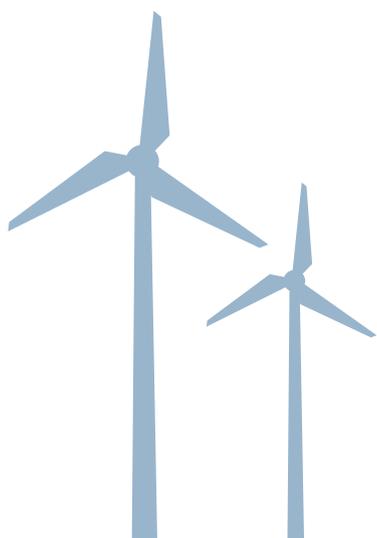
Está demostrado que la cantidad de materiales que deben movilizarse para abastecer el consumo en el interior de un país ha incrementado (Wiedmann y otros, 2015). El reciclaje debiera aumentar a un mayor ritmo, impulsado por el aumento en la disponibilidad de materiales reciclables, la capacidad de convertirlo en materia prima secundaria y el crecimiento de la infraestructura en los países en desarrollo (OCDE, 2019).

Estas tendencias pueden verse como una oportunidad a nivel productivo y económico para ALC. Promover una mayor circularidad en el sector de los minerales y metales no significa la desaparición del sector extractivo, sino un complemento. Por un lado, los países de la región importadores de recursos minerales, o aquellos sin industria minera, podrían incrementar la producción secundaria y disminuir su dependencia del mercado internacional, así como lo están promoviendo los países desarrollados en sus políticas de EC. Por otro lado, los productores primarios, utilizando su conocimiento y capacidades en el sector, tienen la oportunidad de incluir en su modelo de negocio la producción secundaria, ya que la venta de chatarra, aún sin ser procesada, puede presentar márgenes más altos de rentabilidad que la venta de materia virgen. El desafío de las empresas mineras para mantenerse competitivas en la EC será incrementar la interacción con los usuarios intermedios (Thimmiah, 2014) e incorporar sus responsabilidades ambientales y sociales al modelo de negocio.

Una mayor circularización de los sectores minerales en la región podría también tener un impacto social significativo. Un crecimiento en la industria del reciclaje y de la valorización de desperdicios de metales en ALC, puede significar nuevas fuentes de empleo y la generación de capacidades para las personas que actualmente participan en este sector de modo informal, simultáneamente promoviendo el acceso al trabajo digno y una mayor seguridad en diversos sentidos (PNUMA, 2018).

B) La territorialidad de las cadenas de valor acorta las distancias del comercio de residuos y materias primas secundarias

La transición hacia una EC en los distintos mercados va a repercutir sobre los flujos de residuos y de materias primas secundarias, sus volúmenes y precios. En línea con el punto anterior, la EC aboga por acortar las distancias geográficas de los flujos de materiales y por desarrollar cadenas de valor locales, cada vez más eficientes en el uso de recursos.



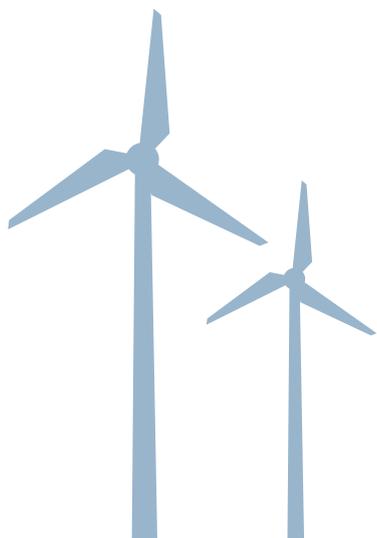
A medida que cada país reduzca los residuos generados e incremente su valorización a nivel local o regional, podrán disminuir los volúmenes, así como las distancias, en el CI de residuos.

Es pertinente analizar cómo evoluciona la calidad de los residuos y materia prima secundaria que se comercializan a medida que avanza la transición hacia la EC. Las exportaciones de residuos de cada país dependen en parte de la regulación interna. En la medida que ésta es más estricta, como es el caso de la UE, se crea una demanda local para estos bienes, pues se cuenta con la tecnología necesaria para valorizarlos y, por ejemplo, convertirlos en materia prima secundaria. Así, una menor proporción de residuos sólidos termina en los vertederos o es exportada, y una mayor parte es procesada localmente. Sin embargo, es usual que se incluyan en los procesos internos los desechos de mejor calidad, aquellos residuos más ordenados y limpios. El resto continúa siendo enviado a reciclar a otros países (OCDE, 2020).

C) El CI fomenta las economías de escala

La valorización de los residuos debe ser rentable. En caso de no serlo a nivel interno, la forma de valorizar los residuos es exportarlos. Esto se produce cuando el mercado externo ofrece tarifas convenientes, lo que no sucede en todos los casos. El CI promueve alcanzar la escala necesaria de residuos a nivel interno para desarrollar un negocio de valorización rentable.

Algunos materiales, como el aluminio y el cobre, son perfectamente circulares, es decir pueden ser reciclados infinitamente sin perder calidad. Se estima que entre el **70%** y **75%** del acero, aluminio y cobre producidos históricamente están aún en uso (EuRIC aisbl, 2020; International Copper Association, 2017). No han sido descartados, sino que se han reinsertado en diversos procesos productivos. Además de los beneficios ambientales que brinda su circularización, esta puede tener un costo menor que el de su extracción y suponer por lo tanto ahorros. La rentabilidad de la producción secundaria de estos materiales depende de las economías de escala y la disponibilidad tecnológica para su tratamiento.

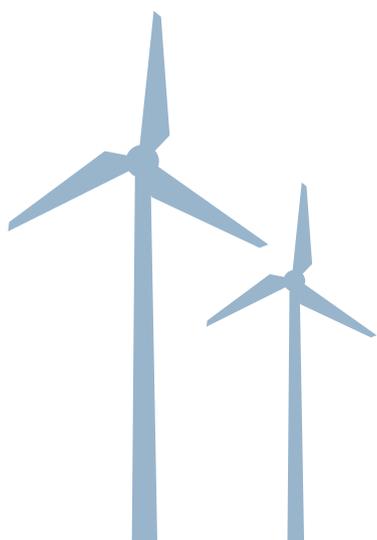


Una forma de lograr escala y, por ende, rentabilidad, es fomentar el tratamiento regional de los materiales. Esto significaría un avance hacia la circularidad, pero existen varias barreras que superar. TriCiclos, empresa chilena con filiales en Brasil y Colombia⁶, confirma que los tipos de materiales que clasifica para su posterior tratamiento dependen de cada país, adaptándose a las distintas realidades de escala y tecnología locales. Las empresas multinacionales que TriCiclos asesora en ALC para el reúso de materiales que colocan en el mercado, no estandarizan sus prácticas en todos los países en los que venden sus productos por las diferencias existentes en cada uno ⁷.

D) El desarrollo tecnológico y de capacidades para viabilizar la EC

Otro desafío que tiene ALC para escalar los procesos y productos circulares es el desarrollo de capacidades tecnológicas, humanas e institucionales locales específicas. La mejora de la tecnología disponible permite, por un lado, lograr el proceso de valorización en sí de forma ambiental y socialmente adecuada, según el volumen y características técnicas de los materiales a tratar. Por otro lado, facilita la trazabilidad de los materiales y la logística, para asegurar la eficiencia de dicha valorización. A nivel social, la transformación tecnológica trae aparejadas necesidades de mano de obra calificada y nuevos empleos, promoviendo la reconversión laboral.

La inversión en tecnología para la valorización de determinado material es facilitada por la existencia de un nivel de economías de escala suficiente para que sea rentable, por lo que el CI también genera oportunidades en este sentido. Existen importantes necesidades de inversión en ALC, así como de cooperación internacional e incluso sur – sur, para la mejora tecnológica y la transferencia de capacidades. La innovación tecnológica para la transición hacia la EC aún está en etapa de desarrollo a nivel global, por lo que es necesaria la investigación y desarrollo (I+D) para identificar las soluciones más adecuadas para las realidades de la región.



⁶ TriCiclos basa su modelo de negocios en la promoción de la economía circular, mediante la instalación de puntos limpios para acercar la correcta disposición final a los distintos generadores de residuos y asegurar la correcta gestión de estos, así como su transformación en materias primas secundarias en los casos posibles. <https://triciclos.net/triciclos/>

⁷ Entrevista realizada a Verónica de la Cerda, CEO de TriCiclos, 30 de julio de 2020.

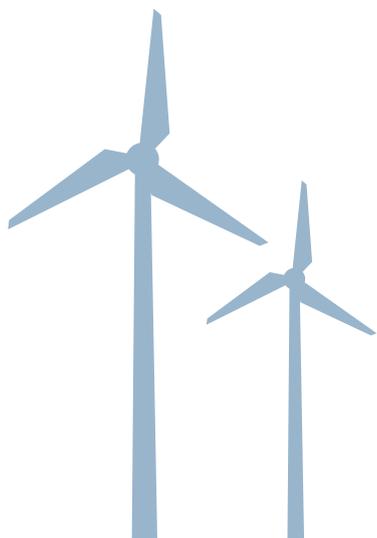
E) La EC genera ventajas comparativas en ciertos sectores exportadores y crea nuevos mercados

La crisis económica y social en la que la pandemia deja inmersa a ALC, revela las debilidades de un modelo productivo extractivista, predominantemente exportador de productos primarios (minerales y metales, productos agrícolas), con escasos incentivos para el desarrollo de actividades de mayor valor agregado o intensivas en conocimiento (CEPAL, 2020a). La EC es una oportunidad de diversificar y agregar valor al CI de la región.

Como exportadora de productos agrícolas y fuente de biodiversidad, recursos genéticos y paisajes productivos, ALC tiene los recursos y conocimientos para especializarse en el desarrollo de la bioeconomía⁸ y de sistemas industriales de alimentos bajos en carbono, alineados con el principio de regeneración de la EC. En las últimas dos décadas, varios países de la región (como Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Uruguay) han elaborado estrategias de bioeconomía, que fomentan tanto el sector de alimentos como el desarrollo de bioproductos y bioenergía (Schröder y otros, 2020).

Ofrecer productos de exportación con características circulares, de baja huella ambiental y de carbono (extensión de la vida útil, mantenimiento, reciclabilidad), y de base socialmente justa, permite superar ciertas barreras de entrada a varios mercados que son cada vez más exigentes, como la UE. Además, los productos que logren posicionarse en nichos europeos pueden optar a mejores precios.

Por otro lado, el desarrollo de servicios digitales que fomenten la EC es un potencial nicho para ALC. La región se diferencia por su cobertura de infraestructura digital (solo el **10%** de la población vive fuera de las redes 4G o 3G) y su oferta de servicios de desarrollo de software. Según el Índice de Evolución Digital 2018, (en orden decreciente) Bolivia (E.P. de), Ecuador, Uruguay y México se destacan por su rapidez⁹.



⁸ La bioeconomía se basa en el consumo y producción de bienes y servicios derivados del uso directo y transformación de recursos biológicos, incluyendo los desechos de biomasa generados en los procesos de transformación, producción y consumo (Rodríguez, Mondalini, & Hitschfeld, 2017)

⁹ Para mayor información, véase [en línea] <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/tag/digital-evolution-index/>

F) El Sistema Armonizado limita la trazabilidad y el escalamiento de la EC

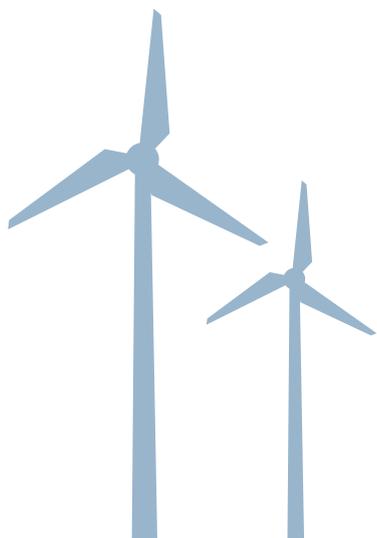
En la práctica, los flujos comerciales asociados a la EC son difíciles de cuantificar y las escasas estadísticas disponibles subestiman su real magnitud. Sucede que la clasificación existente en el Sistema Armonizado no diferencia los distintos bienes en la EC. De los cinco flujos comerciales identificados anteriormente, solo el comercio de residuos y desperdicios cuenta con glosas arancelarias que permiten cuantificar una parte de ellos. Allí también figuran materias primas secundarias que no están identificadas como tales, sino como residuos. La inmensa mayoría de los bienes usados y de segunda mano, así como los bienes reacondicionados y remanufacturados, no cuentan con clasificaciones propias. Por lo tanto, no es posible distinguir entre un producto nuevo y uno usado, o entre un producto usado o reacondicionado y un residuo.

Se requiere continuar, y con mayor profundidad, con la actualización del SA para identificar las aperturas que sean necesarias en las distintas glosas arancelarias. Distinguir aquellos bienes que son insumos para materias primas secundarias facilitaría la eliminación de restricciones comerciales, removiéndole la connotación negativa de "residuo". Un avance en este sentido es que la nueva versión del Sistema Armonizado 2022 facilitará el monitoreo del comercio de RAEE, pues incluye nuevos códigos específicos para los ellos.

Asimismo, es necesario poder identificar los procesos productivos circulares y los servicios que fomentan la circularidad. De esta manera, se podría realizar un análisis completo de los flujos de comercio en la transición hacia el nuevo paradigma e identificar más claramente cómo se pueden impulsar, para así escalar la EC. No están disponibles al día de hoy clasificaciones internacionales que permitan hacer estas distinciones.

G) Algunas políticas comerciales aún dificultan la transición a la EC

Otro desafío es avanzar en el diálogo de las políticas comerciales con los objetivos de EC (OCDE, 2016). Estas pueden generar obstáculos, en la medida que impidan o dificulten algunos flujos comerciales circulares mediante barreras comerciales. Sin embargo, también pueden facilitar el comercio de residuos y de algunos bienes usados y remanufacturados, mediante la incorporación de medidas de facilitación de comercio, la mejora del acceso a mercados y/o la homologación de regulaciones.

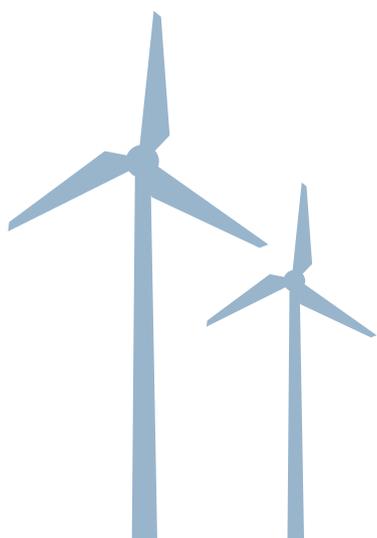


Las distintas iniciativas de política comercial internas a los países condicionan la transición hacia una EC global. Un ejemplo son las prohibiciones a las importaciones de bienes usados y de residuos en general. Con el objetivo de cuidar el ambiente, se prohíbe o dificulta el ingreso de materiales que podrían ser usados nuevamente, remanufacturados o convertidos en materia prima secundaria. La promoción de la EC en China y su prohibición a la importación de residuos plásticos tuvo efectos importantes sobre la industria mundial del reciclaje .

Existen ámbitos en que los aspectos de circularidad se están analizando desde la perspectiva del comercio. En el Comité de Comercio y Medio Ambiente de la OMC, se generaron propuestas para que la organización tome un rol activo en la promoción de la EC, mediante medidas i) netamente comerciales (por ejemplo, baja de aranceles para materiales sustitutos al plástico), ii) de apoyo a los países en desarrollo (por ejemplo, respecto a la falta de infraestructura nacional para el desarrollo del comercio circular), y iii) de apoyo en la generación de un clima global favorable (por ejemplo, en la eliminación de subsidios a combustibles fósiles y el fomento de la cooperación) (OMC, 2019).

Por su parte, la UE se encuentra analizando cómo el Pacto Verde europeo, en particular su Plan de acción para la EC, interactúa con el mundo. El Plan tendrá impactos directos sobre el comercio entre la UE y sus socios, a través de la inclusión de los objetivos de EC en los ámbitos de negociación de los acuerdos comerciales, y por el compromiso que asumiría Europa en el tratamiento de sus residuos peligrosos para el ambiente y salud de terceros países, asegurando la no exportación. Asimismo, la adopción de prácticas circulares en las diferentes CVG, llegando hasta los países en desarrollo en donde estas nacen, es la garantía del éxito del Plan (Comisión Europea, 2020b). El desafío es incluir la EC en la agenda de los foros internacionales y adoptar acciones de cooperación internacional como herramienta adecuada para generar las capacidades y transferencia de tecnología necesaria para la transición justa.

Un camino en el que es necesario profundizar es la armonización de definiciones, normativas y estándares comerciales entre países. Una estandarización de criterios en torno a RAEE en el marco del Convenio de Basilea, por ejemplo, facilitaría la trazabilidad y tratamiento de los metales que componen estos residuos y potenciaría su reciclabilidad.



¹⁰ La primera Ley sobre economía circular data de 2008 aunque ya existían programas específicos que fomentaban los mismos objetivos.

De hecho, una oportunidad actual es la nueva regulación sobre el comercio de plásticos que estará vigente a partir del año 2021 en el marco de dicho convenio. Por otra parte, en 2018 se conformó un Comité Técnico en el marco de la Organización Internacional de Normalización (ISO) para el diseño de guías que faciliten la implementación de la EC para públicos y privados, y así evitar la proliferación de normas (ISO, 2019).

Considerando la perspectiva del ámbito privado, integrantes de la empresa Werba SA¹¹ estiman esencial, para escalar la EC, que se aumenten los esfuerzos para que los productos sean diseñados considerando el tratamiento de los materiales que lo componen.

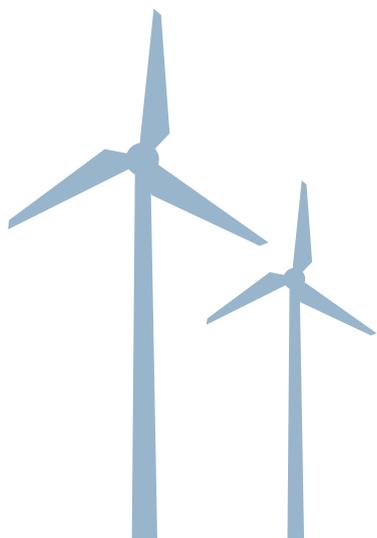
H) El CI está ausente de las agendas nacionales de EC de ALC

Las agendas nacionales de promoción de la EC generalmente no integran el vínculo con el CI, y los países de ALC no son la excepción. La incorporación de la EC en las agendas públicas de la región está en auge, aunque avanza de forma dispar. Varios países tienen estrategias, planes o iniciativas específicas de EC, ya sea aprobadas (Colombia, Ecuador y Uruguay), o en distintos grados de elaboración (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana).

Sería necesario identificar las oportunidades y desafíos en el vínculo entre el comercio exterior del país y la promoción de la EC. Si bien las estrategias aprobadas no explicitan las sinergias con el comercio exterior del país, los sectores en los que se enfocan tienen una relación estrecha con los principales motores de estas economías y frecuentemente están directa o indirectamente relacionados con los productos comercializados. Asimismo, las agendas de promoción de la EC pueden dar un papel activo a medidas comerciales, de manera, por ejemplo, de alcanzar las escalas necesarias, aprovechar el desarrollo tecnológico de países vecinos o cercanos, y generar espacios de cooperación con los socios comerciales.

Los países de ALC también han o están introduciendo otras medidas de política vinculadas a la EC que es importante considerar al analizar las estrategias específicas de EC y su vínculo con el CI, para coordinar las agendas y evitar contradicciones. Cabe destacar los esquemas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), adoptados por el momento por ocho países de la región (Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras, México, Perú y Uruguay) en distintos grados y para distintas categorías de productos, entre los cuales se encuentran los RAEE, las baterías y los neumáticos (Schröder y otros, 2020).

El Recuadro III resume algunos incentivos (desincentivos) que refuerzan (debilitan) la interacción entre la EC y el CI.



¹¹ Entrevista realizada a Nicolas Werba, Gerente Comercial, y Marcelo Fosati, Ingeniero de planta, de Werba S.A. Esta es una empresa uruguaya cuyo foco actual es trabajar el reciclaje de productos metálicos, eléctricos y electrónicos. Acondicionan el 95% de los materiales que ingresan para su reúso. El 5% restante comprende algunos tipos de plástico que no pueden ser reusados y van a disposición final.

Recuadro III:

Incentivos y desincentivos entre la EC y el CI

Incentivos entre la EC y el CI

- El CI fomenta las economías de escala, que son clave para que la EC sea rentable y por ende pueda escalar. Las economías de escala también habilitan la inversión y el desarrollo tecnológico.
- A la inversa, para que un producto pueda ser valorizado, se necesitan capacidades tecnológicas y humanas calificadas, y el financiamiento asociado para ello. Un incentivo para dicha inversión es que promueva mayor comercio.
- La implementación de la EC en sectores productivos exportadores de ALC puede generar ventajas comparativas para acceder a mercados exigentes en huella ambiental, huella de carbono y justicia social. Puede también fomentar el agregado de valor local en industrias ya existentes, como la extractiva de minerales y metales, y el desarrollo de producción secundaria.
- La EC crea nuevos mercados y modelos de negocio innovadores, frecuentemente basados en la digitalización. ALC puede ser tanto consumidora como exportadora; una oportunidad es el desarrollo del comercio de servicios que promuevan la circularidad.

Desincentivos entre la EC y el CI

- La sustitución de materias primas vírgenes por materias primas secundarias en las economías de los principales socios comerciales de ALC, y la promoción de la territorialidad de las cadenas productivas a nivel global, promueven la disminución en el volumen y de las distancias de los flujos de CI de materias primas vírgenes, de materias primas secundarias y de residuos.
- El Sistema Armonizado limita la visualización y trazabilidad de la transición de la EC por ausencia de descripción detallada en una lógica circular de los distintos bienes y servicios.
- Persisten múltiples barreras comerciales a la EC, en particular regulaciones y estándares nacionales, no armonizados a nivel regional o global, que traban la comercialización de los materiales para su valorización.
- Las agendas nacionales de promoción de la EC no integran el vínculo con el CI, por lo que aún son invisibles las potenciales sinergias.

Fuente:

Elaboración propia en base a:

Kettunen, M., Gionfra, S., & Monteville, M. (2019). *EU circular economy and trade: Improving policy coherence for sustainable development*. Brussels/London: IEEP.

McCarthy, A., & Börkey, P. (2018). *Mapping support for primary and secondary metal production*. Paris: OCDE Environment Working Papers, No. 135.

Schröder, P., MacEwen, M., Albaladejo, M., Alonso Ribas, P., & Tilkanen, J. (2020). *The Circular Economy in Latin America and the Caribbean. Opportunities for building resilience*. London: Chatham House.

Yamaguchi, S. (2018). *International Trade and the Transition to a more resource efficient and circular economy: A Concept paper*. Paris: OCDE.

III. Conclusiones y recomendaciones

A) Conclusiones

El CI puede facilitar la transición hacia la EC en ALC siempre y cuando se refuercen los incentivos y se mitiguen los desincentivos señalados, generando el marco necesario para la transición justa a la EC a nivel global y una recuperación pospandemia sostenible.

Los países y bloques regionales que tienen políticas claras de promoción a la EC generan y/o aumentan su capacidad interna de transformar residuos en recursos. Se debiera esperar que las Hojas de Ruta y otros instrumentos en desarrollo por los países de ALC sean un estímulo en dicha dirección. Para que la transición hacia la EC sea viable, son necesarias las economías de escala y el desarrollo tecnológico adecuado.

La región presenta oportunidades en sectores relevantes. Una de ellas es incrementar la valorización de chatarra de minerales y metales, aumentando así la disponibilidad de materia prima secundaria de buena calidad en la región, como complemento a la producción de materia prima virgen. Dadas las correctas condiciones, la producción secundaria de ciertos metales es incluso más rentable que la producción primaria. Otra oportunidad es a través del desarrollo de servicios que aumenten la circularidad, por ejemplo, a través de la economía de plataformas o servicios especializados. Asimismo, el ciclo biológico es de especial relevancia para la región, por lo que es clave generar sinergias con las iniciativas de bioeconomía.

En aquellos casos en que el mercado interno no asegure la rentabilidad del negocio, el CI permite obtener la escala necesaria, y promueve la adquisición de tecnología necesaria para implementar los procesos circulares. Por otro lado, el CI puede generar mecanismos de integración productiva para la región, fomentando así el valor local en las cadenas productivas, en alianza con el sector privado internacional. Se podrían promover, por ejemplo, la creación de hubs regionales para la valorización de materiales.

Por falta de datos, se subestima el potencial aporte del CI a la EC.

Si bien en el plano conceptual se identifican múltiples vínculos entre la EC y el CI, estos son difíciles de cuantificar. Esto se debe en parte a que el Sistema Armonizado solo identifica residuos, sin diferenciar entre los distintos bienes de la EC.



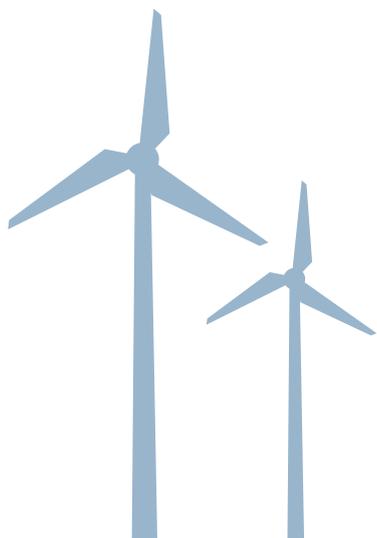
Para potenciar el aporte del CI a la transición hacia la EC en ALC, se proponen a continuación algunas recomendaciones, tanto de política teniendo en cuenta las tendencias globales y los instrumentos que se están desarrollando en la región, como de vacíos de investigación en los que sería pertinente ahondar en futuros análisis.

B) Recomendaciones

Integrar el CI en Estrategias Nacionales de EC. Para escalar la EC, las agendas nacionales (como las Hojas de ruta de EC) y los instrumentos privados (como los esquemas REP) deberían buscar mayores sinergias con el CI. Es pertinente: i) analizar los potenciales vínculos entre las estrategias nacionales de EC y la política de comercio exterior de cada país, ii) incorporar las oportunidades y desafíos que el CI plantea para el país y la región en las agendas públicas de EC, como lo está haciendo la UE en el marco del Pacto Verde. Las estrategias de EC en ALC son de reciente aprobación o están en elaboración, por ende, aún es posible incidir. Sería oportuno que los países de la región no actuaran de forma independiente, sino con criterios comunes.

Armonizar criterios y ampliar clasificaciones. Es necesario avanzar con dos herramientas: i) Para mejorar la trazabilidad de la EC en el CI y adquirir datos más representativos, se requiere incorporar nuevas glosas y mayores aperturas en el Sistema Armonizado. Dado que esto lleva su tiempo, se podría trabajar en elaborar definiciones de los distintos tipos de bienes de la EC y/o identificar las aperturas más relevantes para la región, en el marco de esquemas que fomenten la circularidad en sectores y productos específicos. ii) El desarrollo de estándares y certificaciones puede garantizar la circularidad tanto de bienes como de servicios y/o procesos de producción. La generación de estándares ha redundado en algunos casos en una multiplicidad de normas. Un trabajo de coordinación regional en estos instrumentos es necesario; se podría comenzar por elaborar un etiquetado ecológico regional.

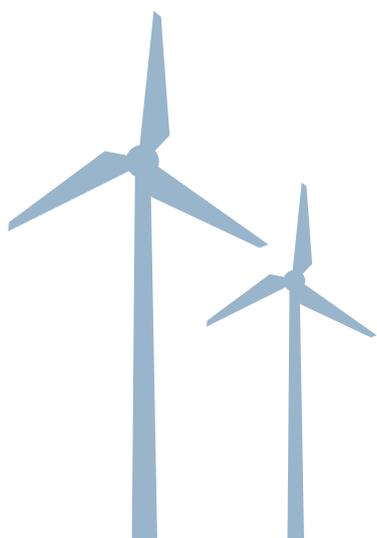
Identificar oportunidades de circularidad. Analizar las oportunidades comerciales de la región; por un lado, para producir bienes y servicios circulares exportables que accedan a mercados exigentes; y por otro, para importar residuos y materiales reciclados para devenir productores secundarios o para incorporarlos a otros procesos productivos con valor agregado. Es necesario conocer en profundidad cómo están distribuidas en la región las plantas y la logística de valorización y reciclaje, el tipo de insumos que utilizan, así como sus capacidades instaladas y proyecciones a futuro.



Generar circuitos comerciales subregionales. Cada esquema subregional (como la Alianza del Pacífico, el CARICOM, la Comunidad Andina, el Mercado Común Centroamericano y el MERCOSUR) puede desarrollar sus propios circuitos comerciales para la recuperación de materia prima a partir de residuos, ya que existe capacidad de tratamiento en sus distintos países.

Establecer mecanismos de cooperación internacional. La cooperación puede tener distintos objetivos: i) Para la transferencia y creación de conocimiento y buenas prácticas, y el desarrollo de tecnología. La transición hacia la EC debe considerar el grado de desarrollo de las economías. Es necesario apoyar el I+D para que la tecnología se adecúe a la realidad local. En ese sentido, ALC tiene necesidades, pero también tiene buenas prácticas para aportar a la comunidad internacional; ii) Para la conformación de CVG circulares, lo cual requiere un trabajo conjunto con los demás países para diseñar la circularidad de los materiales; iii) Para la promoción de productos y sectores circulares. Esto incluye combatir el comercio ilegal, que interfiere en las economías de escala.

Transversalizar la temática en instancias multilaterales y regionales. Profundizar el diálogo respecto a los desafíos y desincentivos del CI a la EC permitirá encontrar nuevas soluciones, en particular para reducir barreras comerciales y generar incentivos para la EC global. Esto es tan válido en la OMC, como entre y al interior de bloques regionales de integración, en negociaciones bilaterales, y también en ámbitos como el del Convenio de Basilea. Es importante que la región pueda tener una visión conjunta respecto a la temática, para negociar en el plano multilateral. Entre las recomendaciones emitidas a la UE, el IEEP (2019) incluye: i) impulsar incentivos para bienes de EC mediante un acuerdo internacional para reducir las barreras de comercio a los bienes ambientales, ii) conformar una plataforma de conocimiento e intercambio de información, tanto interna para la UE, como externa para la UE y sus socios comerciales. Por otra parte, es necesario analizar la agenda de otros instrumentos de Derecho Internacional que también promueven el comercio sostenible (Convención de Rotterdam, Convención de Estocolmo, Convención de Minamata, Convenio sobre la Diversidad Biológica, entre otras), para generar sinergias.



Fuentes consultadas

// **Agencia estadounidense de Protección Ambiental. (s.f).** **Secondary Copper Smelting. Washington:** Agencia estadounidense de Protección Ambiental.

// **Asociación para el estudio de Residuos Sólidos. (25 de octubre de 2019).**
Estrategia Nacional de Economía Circular. Obtenido de Asociación para el estudio de Residuos Sólidos (ARS): <http://ars.org.ar/destacados/estrategia-ancional-de-economia-circular/>

// **Basel Action Network. (10 de mayo de 2019).**
Basel Convention Agrees to Control Plastic Waste Trade. Obtenido de Basel Action Network : <https://www.ban.org/news/2019/5/10/basel-convention-agrees-to-control-plastic-waste-trade>.

// **BID. (2016).**
Análisis de los retos para el desarrollo de la cadena de valor del reciclaje en Centroamérica. . Banco Interamericano para el Desarrollo.

// **BIR. (2016c).**
Global non-ferrous scrap flows 2000-2015 with a focus on aluminium and copper. Brussels: BIR.

// **BIR. (2019b).**
World steel recycling in figures 2014-2018. Steel scrap a raw material for steelmaking. Brussels: BIR.

// **Brasil-Medidas que afectan a las importaciones de neumáticos recauchutados, DS332 (OMC 25 de setiembre de 2009).**

// **Braungart, M. M., & Bollinger, A. (2007).**
Cradle-to-cradle design: creating healthy emissions: a strategy for eco-effective product and system design. Journal of Cleaner Production, 1337-1348.

// **CEPAL. (2020a).**
Informe especial COVID-10 n°4, Sectores y empresas frente al Covid-19: emergencia y reactivación. Santiago de Chile: CEPAL.

// **CEPAL. (2020b).**
Informe especial Covid-19 n°5. Enfrentar los efectos cada vez mayores del Covid-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones. . Santiago de Chile: CEPAL.

// **CEPS. (27 de julio de 2016).**
Understanding the Circular Economy in Europe, from Resource Efficiency to Sharing Platforms. Obtenido de CEPS: <https://www.ceps.eu/ceps-publications/understanding-circular-economy-europe-resource-efficiency-sharing-platforms-ceps/>

// **Comisión Europea. (2020a).**
Leading the way for global circular economy: state of play and outlook. Bruselas: Comisión Europea.

// **Comisión Europea. (2020b).**
Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular. Bruselas: Comisión Europea.

// **Comisión Europea. (14 de abril de 2020).**
Strategy-Shaping Europe's digital future-Reports and studies: Innovative services and products for the circular economy – insights from Horizon 2020 projects. Obtenido de Comisión Europea: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/innovative-services-and-products-circular-economy-insights-horizon-2020-projects>

// **Comisión Europea. (s.f).**
Environment: International Issues: Circular Economy Missions. Bruselas: Comisión Europea.

// **Comisión Panamericana de Normas Técnicas. (s.f).**
Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Obtenido de Comisión Panamericana de Normas Técnicas: <https://copant.org/index.php/es/>

// **Copper Alliance. (s.f).**
Recycling: Europe's demand for copper is increasingly met by recycling. Obtenido de Copper Alliance: <https://copperalliance.eu/benefits-of-copper/recycling/>

// **CTCN. (s.f).** A
sistencia técnica. Obtenido de CTCN: <https://www.ctc-n.org/technical-assistance/data>

// **Dellink, R. (2020).**
The Consequences of a more resource efficient and circular economy for international trade patterns. Paris: OCDE.

// **EuRIC aisbl. (2020).**
Metal Recycling Factsheet. Belgium: EuRIC aisbl. Obtenido de <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/knowledge/metal-recycling-factsheet-euric>

// **European Aluminium. (2020).**
Circular Aluminum Action Plan. A strategy for achieving aluminium's full potential for circular economy by 2030. Bruselas: European Aluminium.

// **Forti, V., Baldé, C., Kuehr, R., & Bel, G. (2020).**
The Global E-waste Monitor 2020. Quantities, flows, and the circular economy potential. Bonn/Geneva/Rotterdam: UNU-UNITAR-ITU-ISWA.

// **Fundación Ellen MacArthur. (2015).**
Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada. Cowes: Fundación Ellen MacArthur.

Fuentes consultadas

// Fundación Ellen MacArthur. (2019a).

Completando la imagen: Como la economía circular ayuda a afrontar el cambio climático. Cowes: Fundación Ellen MacArthur.

// Fundación Ellen MacArthur. (2019b).

Resources: Apply: Circulytics-measuring circularity: Resources. Cowes: Fundación Ellen MacArthur. Obtenido de Ellen MacArthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Circulytics-definitions-list.pdf>

// Fundación Ellen MacArthur. (7 de Julio de 2020).

Episode 8: Circular economy opportunities in China. Obtenido de Fundación Ellen MacArthur: <https://youtu.be/orxlvZOB3YI>

// Gobierno de Costa Rica. (2018).

Plan de Descarbonización. San José: Gobierno de Costa Rica.

// Gobierno de la Republica de Colombia. (2019).

Estrategia nacional de economía circular. Cierre de ciclos de materiales innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio. Bogotá: Presidencia de la República; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

// Gobierno de la República de Costa Rica. (2018).

Política Nacional de Producción y Consumo Sostenibles 2018 – 2030. San José : Gobierno de la República de Costa Rica.

// Gobierno Peruano. (febrero de 2019).

Decreto Supremo N° 003-2020-Produce. Obtenido de Diario Oficial El Peruano: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-hoja-de-ruta-hacia-una-econom-decreto-supremo-n-003-2020-produce-1856966-1/>

// ICSG. (2019).

The World Copper Factbook . Lisboa: International Copper Study Group.

// Ilankoon, I., Ghorbani, Y., Chong, M., Herath, G., Moyo, T., & Peterson, J. (2018).

E-waste in the international context- A review of trade flows, regulations, hazards, waste management strategies and technologies for value recovery. Waste Management. Volume 82, 258-275.

// International Copper Association. (2017).

Copper Recycling. New York: International Copper Association.

// International Resource Panel. (2020).

Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future. Nairobi: UN Environment Programme.

// Interpol. (2020).

Strategic analysis report. Emerging criminal trends in the global plastic waste market since January 2018. Lyon: Interpol.

// ISO. (2019).

ISO TC 323: Strategic Business Plan: Circular Economy. Obtenido de ISO: https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2122/687806/ISO_TC_323_Circular_Economy_.pdf?nodeid=21218393&vernum=2

// Joltreau, E. (2019).

(De)Globalisation of international plastic waste trade. Stakes at play and perspectives. Paris: Éditoriaux de l'Ifri.

// Kettunen, M., Gionfra, S., & Monteville, M. (2019).

EU circular economy and trade: Improving policy coherence for sustainable development. Brussels/London: IEEP.

// Kojima, M. (2017).

Remanufacturing and trade regulation. Chiba: Elsevier B.V. .

// McCarthy, A., & Börkey, P. (2018).

Mapping support for primary and secondary metal production. Paris: OCDE Environment Working Papers, No. 135.

// McCarthy, A., Dellink, R., & Bibas, R. (2018).

The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches. Paris: OCDE.

// Ministerio de Ambiente. (4 de octubre de 2019).

Prensa: MiAmbiente firma acuerdo para la creación del Centro de Economía Circular . Obtenido de Ministerio de Ambiente: <https://www.miambiente.gob.pa/miambiente-firma-acuerdo-para-la-creacion-del-centro-de-economia-circular/>

// Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

(5 de agosto de 2018).

Minambiente reglamenta la gestión de residuos de envases y empaques en Colombia. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/4085-minambiente-reglamenta-la-gestion-de-residuos-de-envases-y-empaques-en-colombia>

// Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (18 de julio de 2020).

Sello Ambiental Colombiano. Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=366:plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-19>

// Ministerio de Planificación del Desarrollo. (21 de diciembre de 2010).

Ley de Derechos de la Madre Tierra. Obtenido de Ministerio de Planificación del Desarrollo: <http://www.planificacion.gob.bo/uploads/marco-legal/Ley%20N%C2%B0%20071%20DERECHOS%20DE%20LA%20MADRE%20TIERRA.pdf>

Fuentes consultadas

- // **Molina Alomar, J.** (16 de marzo de 2020). Medio Ambiente convoca a 25 actores clave para desarrollar la hoja de ruta que impulsará la adopción de la economía circular en Chile. Obtenido de País Circular: <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/medio-ambiente-convoca-a-25-actores-clave-para-desarrollar-la-hoja-de-ruta-que-impulsara-la-adopcion-de-la-economia-circular-en-chile/>
- // **Nechifor, V., Calzadilla, A., Bleischwitz, R., Winning, M., Tian, X., & Usubiaga, A.** (2020). Steel in a circular economy: Global implications of a green shift in China. *World Development*, Volume 127.
- // **Ocampo, J.** (2017). Commodity-Led Development in Latin America. Alternative Pathways to Sustainable Development: Lessons from Latin America. *International Development Policy series No. 9*, 51-76.
- // **OCDE.** (18 de noviembre de 2008). OECD/LEGAL/0266. Obtenido de OCDE: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0266>
- // **OCDE.** (2016). Policy Guidance on Resource Efficiency. Paris: OCDE.
- // **OCDE.** (2018a). Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges from a Policy Perspective. Paris: OCDE.
- // **OCDE.** (2019). Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental consequences. Paris: OCDE. Obtenido de <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>
- // **OCDE.** (2020). Improving resource efficiency and the circularity of economies for a greener world. Policy perspectives. OCDE Environment Directorate.
- // **Olmos, X.** (2020). El comercio internacional como promotor de la transición de residuos a recursos. Manuscrito.
- // **OMC.** (27 de noviembre de 2019). Noticias: El papel del comercio en la promoción de la economía circular se puso de relieve en la Semana del Medio Ambiente organizada por la OMC. Obtenido de OMC: https://www.wto.org/spanish/news_s/news19_s/envir_03dec19_s.htm
- // **OMC.** (2020). Communication on trade in plastics, sustainability and development by the United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).
- // **JOB/TE/63.** Ginebra: Comité de Comercio y ambiente OMC.
- // **ONU.** (7 de abril de 2020). Noticias: La pandemia de coronavirus es una oportunidad para construir una economía que preserve la salud del planeta. Obtenido de ONU: <https://news.un.org/es/story/2020/04/1472482>
- // **ONUDI.** (2017). Circular Economy. Viena: ONUDI.
- // **Parlamento El Salvador.** (2 de febrero de 2020). Ley de Gestión Integral de Residuos y Fomento al Reciclaje. Obtenido de Diario Oficial: <https://www.diariooficial.gob.sv/diarios/do-2020/02-febrero/27-02-2020.pdf>
- // **Parlamento Uruguayo.** (18 de setiembre de 2019). Ley General de Gestión Integral de Residuos. Obtenido de IMPO: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19829-2019>
- // **PNUMA.** (2018). Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe. PNUMA.
- // **Rodríguez, A., Mondaini, A. & Hirschfeld, M.** (2017). Bioeconomía en América Latina: contexto global y regional y perspectivas. Santiago: CEPAL.
- // **Schröder, P., MacEwen, M., Albaladejo, M., Alonso Ribas, P., & Tiikanen, J.** (2020). The Circular Economy in Latin America and the Caribbean. Opportunities for building resilience. London: Chatham House.
- // **Senado de México.** (12 de noviembre de 2019). Gaceta: LXIV/2PPO-51/101326. Obtenido de Senado de México: https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/101326
- // **Sindicato de Industriales de Panamá.** (19 de julio de 2020). Sello Panamá Verde. Obtenido de Sindicato de Industriales de Panamá: <https://industriales.org/proyectos/sello-panama-verde/>
- // **Steinfatt, K.** (Junio de 2020). Working Papers: Trade policies for a circular economy: What can we learn from WTO experience? Obtenido de OMC: https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd202010_e.htm
- // **The Aluminum Association.** (s.f.). Industries: Production: Primary Production. Obtenido de The Aluminum Association: <https://www.aluminum.org/industries/production/primary-production>
- // **The Fletcher School.** (10 de febrero de 2020). Digital Evolution Index. Obtenido de The Fletcher School: <https://sites.tufts.edu/digitalplanet/tag/digital-evolution-index/>
- // **Thimmiah, S.** (20 de febrero de 2014). Where are miners and metals companies in the circular economy? The Guardian, págs. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/mining-metals-circular-economy>.
- // **Transforma Uruguay.** (2019). Plan de Acción en Economía Circular. Montevideo: Transforma Uruguay.
- // **UE-Chile.** (2018). EU proposal chapter trade and sustainable development. Bruselas: UE.

Fuentes consultadas

// **UE-MERCOSUR.** (2019). Nuevo acuerdo comercial entre la Unión Europea y el Mercosur. Capítulo: Comercio y Desarrollo Sostenible. Bruselas: UE.

// **UNACEM.** (2020). Resumen del informe final de la consultoría para la fase I del libro blanco de economía circular. Quito: UNACEM.

// **Unión Europea.** (19 de 11 de 2008). Directiva 2008/98/CE. Obtenido de Union Europea: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj/spa>

// **United Nations Environment.** (2018). Waste Management Outlook for Latin America and the Caribbean. Panamá: United Nations Environment Programme Latin America and the Caribbean Office.

// **Wellesley, L., Lehne, J., & Preston, F.** (2019). An Inclusive Circular Economy: Priorities for Developing Countries. London : Chatham House.

// **Wiedmann, T., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J., & K. K.** (2015). The material footprint of nations. Barcelona: Autonomous University of Barcelona.

// **Yamaguchi, S.** (2018). International Trade and the Transition to a more resource efficient and circular economy: A Concept paper. Paris: OCDE .



NACIONES UNIDAS

CEPAL



KONRAD
ADENAUER
STIFTUNG

www.kas.de

ISBN 978-9962-732-10-5



9 789962 732105