



Organización
Internacional
del Trabajo

► Construyendo un entorno propicio para la economía circular

Transición empresarial y
el rol de las organizaciones
empresariales



► **Construyendo un entorno propicio para la economía circular**

Transición empresarial y el rol de las organizaciones empresariales

© Organización Internacional del Trabajo 2025
Primera edición 2025



Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. Véase: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). El usuario podrá reproducir, compartir (copiar y redistribuir), adaptar (mezclar, transformar y desarrollar el contenido de la obra original), conforme a los términos detallados en la licencia. El usuario deberá citar claramente a la OIT como fuente del material e indicar si se han introducido cambios en el contenido original. No está permitido reproducir el emblema, el nombre ni el logotipo de la OIT en traducciones, adaptaciones u otras obras derivadas.

Atribución de la titularidad – El usuario deberá indicar si se han introducido cambios y citar la obra como sigue: OIT, *Construyendo un entorno propicio para la economía circular: Transición empresarial y el rol de las organizaciones empresariales*, Oficina Internacional del Trabajo, 2025, © OIT.

Traducciones – En caso de que se traduzca la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: *La presente publicación es una traducción de una obra protegida por derechos de autor de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esta traducción no ha sido realizada, revisada ni aprobada por la OIT y no debe considerarse una traducción oficial de la OIT. La OIT declina toda responsabilidad en cuanto a su contenido o exactitud. La responsabilidad incumbe exclusivamente al autor o autores de la traducción.*

Adaptaciones – En caso de que se adapte la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: *La presente publicación es una adaptación de una obra protegida por derechos de autor de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esta adaptación no ha sido realizada, revisada ni aprobada por la OIT y no debe considerarse una adaptación oficial de la OIT. La OIT declina toda responsabilidad en cuanto a su contenido o exactitud. La responsabilidad incumbe exclusivamente al autor o autores de la adaptación.*

Materiales de terceros – Esta licencia Creative Commons no se aplica a los materiales incluidos en la presente publicación que, aunque no son de la OIT, están protegidos por derechos de autor. Si el material se atribuye a una tercera parte, el usuario que utilice dicho material será el único responsable de obtener las autorizaciones necesarias del titular de los derechos y de responder ante cualquier reclamación por vulneración de los derechos de autor.

Toda controversia derivada de la presente licencia que no pueda ser resuelta de manera amistosa será sometida a arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Las partes quedarán vinculadas por el laudo arbitral resultante de dicho arbitraje, que resolverá con carácter definitivo dicha controversia.

Toda consulta sobre derechos y licencias deberá dirigirse a: rights@ilo.org. Puede obtenerse información sobre las publicaciones y los productos digitales de la OIT en: www.ilo.org/publns.

ISBN: 9789220427811 (web PDF)
DOI: <https://doi.org/10.54394/SYAT2525>

Las denominaciones empleadas en las publicaciones y las bases de datos de la OIT, que están en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no implican juicio alguno por parte de la OIT sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Véase: www.ilo.org/es/descargo-de-responsabilidad.

Las opiniones y puntos de vista expresados en esta publicación incumben solamente a su autor o autores y no reflejan necesariamente las opiniones, puntos de vista o políticas de la OIT.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la OIT, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

► Prólogo

La transición hacia modelos económicos más sostenibles y resilientes es cada vez más relevante para las empresas de todos los tamaños. Las restricciones de recursos, la evolución de las demandas del mercado y una mayor atención al desempeño ambiental están configurando nuevas expectativas en torno a la producción, el consumo y la competitividad. Si bien la economía circular ofrece un camino para reducir los residuos, optimizar el uso de los recursos y diversificar los modelos de negocio, muchas micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME), particularmente en los países en desarrollo, continúan enfrentando limitaciones estructurales. Las MIPYME carecen de acceso suficiente a financiamiento, tecnología y capacidades, y deben priorizar las operaciones diarias para mantener el negocio a flote. En este contexto, avanzar hacia modelos más circulares requiere no solo innovación empresarial, sino también políticas e instituciones que respondan a la diversidad de las realidades empresariales.

Las organizaciones empresariales (OOEE) desempeñan un papel central en este proceso en su rol de voz organizada del sector empresarial. Gracias a su conocimiento del entorno de negocios y de las limitaciones que enfrentan sus miembros, las OOEE se encuentran en una posición estratégica para traducir nuevas agendas en orientaciones prácticas, identificar las brechas de capacidades y apoyar la construcción de un entorno de negocios más favorable que reduzca los costos y facilite la adaptación empresarial. Este informe, *Construyendo un entorno propicio para la economía circular: la transición empresarial y el papel de las organizaciones empresariales*, tiene como objetivo apoyar estos esfuerzos. Integra la evidencia extraída de las perspectivas de 109 OOEE de 16 países de América Latina, proporcionando una visión detallada de las oportunidades y desafíos que la economía circular plantea para la región. Por ejemplo, los resultados muestran que el 70% de las organizaciones identifica los altos costos iniciales como un obstáculo principal, mientras que el 63% señala la falta de incentivos públicos y el 51% las dificultades para acceder a un financiamiento adecuado. Al mismo tiempo, las empresas perciben beneficios concretos en los modelos circulares, especialmente en la reducción de los impactos ambientales (95%), el fortalecimiento de la resiliencia (85%) y la generación de empleo (81%).

A través del análisis de los modelos de negocio, los marcos de políticas públicas y las dinámicas del ecosistema productivo, este informe ofrece una guía para fortalecer los servicios de las OOEE, promover el desarrollo de capacidades, facilitar el acceso a la financiación y la tecnología, y mejorar la coherencia regulatoria. También subraya la necesidad de alinear los esfuerzos de circularidad con la estructura económica de la región, donde la informalidad sigue siendo significativa y donde muchas actividades circulares –como la reparación, la reutilización o la recuperación de materiales– se llevan a cabo en contextos caracterizados por la informalidad, la baja productividad y las limitaciones estructurales. Por lo tanto, es fundamental promover una transición económicamente viable, inclusiva y adaptada a las capacidades locales.

Deseo reconocer y agradecer a quienes contribuyeron a la elaboración de este informe. Jorge Puga preparó el borrador inicial y realizó una revisión bibliográfica preliminar. Pedro Espaillat llevó a cabo la encuesta entre las OOEE seleccionadas de la región, profundizó en la revisión bibliográfica y redactó el informe final. Andrés Yurén revisó el documento y facilitó la colaboración con líderes empresariales para llevar a cabo la encuesta. José Luis Viveros Añorve diseñó, coordinó y gestionó este proyecto para fortalecer las capacidades de las OOEE para promover empresas sostenibles.

Con la publicación de este informe, aspiramos a ofrecer un recurso que apoye a los líderes empresariales, a los responsables de las políticas públicas y a las organizaciones empresariales en la transición hacia modelos más circulares, con énfasis en la productividad, la competitividad y el trabajo decente. Esperamos que contribuya a profundizar el diálogo y la cooperación, y reiteramos nuestro compromiso de seguir ampliando este análisis y de acompañar a los empleadores en su camino hacia economías más resilientes y sostenibles.

Deborah France-Massin

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Deborah France-Massin', written in a cursive style.

Directora, Oficina de Actividades para los Empleadores (ACT/EMP)

Organización Internacional del Trabajo

► Resumen ejecutivo

La economía circular (EC) ha ganado relevancia como estrategia clave para enfrentar los límites del modelo económico lineal tradicional —basado en extraer, producir, consumir y desechar— y avanzar hacia un desarrollo más sostenible, resiliente e inclusivo. Aunque conceptos como reducir, reutilizar o reciclar resultan familiares, estos representan solo una parte de un enfoque más dinámico que busca maximizar el valor de los materiales, minimizar residuos y regenerar la naturaleza, todo ello en sinergia con el uso de energías renovables. Sin embargo, el modelo lineal sigue siendo hegemónico: en 2021, los materiales secundarios o circulares representaron solo el 6,9 % de los insumos que ingresaron a la economía mundial.

La transición es vital dado los impactos ambientales, económicos y sociales significativos que genera el modelo lineal. A nivel global, ha impulsado una producción y consumo no sostenibles, profundizando la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y la presión sobre los ecosistemas. En América Latina y el Caribe (ALC), los efectos son particularmente marcados: la región pierde biodiversidad a un ritmo superior al promedio global, mientras que más del 95 % de sus residuos no se reciclan. Socialmente, el modelo ha perpetuado desigualdades, afectando desproporcionadamente a comunidades vulnerables que viven en entornos contaminados y trabajan en condiciones precarias.

Frente a ello, la economía circular plantea una transformación profunda. En lugar de desechar productos tras un único uso, se promueve su mantenimiento, reutilización, reparación, remanufactura y, como último paso, reciclaje. Existen múltiples marcos conceptuales que permiten entender este modelo. Este reporte presenta dos marcos. El primero, propuesto por la **Fundación Ellen MacArthur**, se basa en tres principios: 1) eliminar residuos y contaminación, 2) circular productos y materiales a su mayor valor, y 3) regenerar la naturaleza. Este enfoque se estructura en dos ciclos complementarios: uno técnico, orientado a productos duraderos; y otro biológico, enfocado en materiales biodegradables. El segundo marco resaltado es el de las **10R**, que organiza las estrategias circulares desde las más preventivas (rechazar, rediseñar) hasta las más reactivas (reciclar, recuperar energía). Ambos marcos coinciden en que el reciclaje es un recurso de último nivel, aunque siga siendo la asociación más común en la percepción pública de la economía circular.

La circularidad representa una fuente concreta de oportunidades para las empresas. Puede contribuir al crecimiento económico sostenible al desacoplar el uso de recursos del aumento del valor económico, al mismo tiempo que permite diversificar ingresos mediante nuevos modelos de negocio. Existen distintos tipos de modelos de negocio circulares, entre ellos los basados en extender la vida útil del producto, cerrar ciclos de materiales, plataformas de uso compartido, y modelos basados en productos como servicios, todos con potencial de ser adaptados a diferentes sectores y empresas. La circularidad también trae **beneficios** concretos como reducir costos operativos, mejorar la productividad y facilitar el acceso a mercados e inversionistas comprometidos con la sostenibilidad. Además, fortalece la reputación empresarial ante consumidores. El modelo circular también puede ser motor de inclusión social y generación de empleo, especialmente en actividades como la reparación, logística inversa o la remanufactura, con potencial para beneficiar a jóvenes, mujeres y trabajadores de sectores informales, siempre que las acciones y políticas públicas que lo acompañen se diseñen con un enfoque inclusivo y social.

Sin embargo, **persisten importantes desafíos** para la transición hacia una economía circular, muchos de ellos identificados directamente por las más de 100 organizaciones empresariales encuestadas para este reporte. El 70% señala los altos costos iniciales de adaptación como la principal barrera para el sector empresarial, seguido por la falta de incentivos gubernamentales (63%), el acceso limitado a financiamiento (51%) y la insuficiencia de capacidades técnicas (47%). Otros obstáculos identificados incluyen la escasa infraestructura para recolección o tratamiento de residuos, la demanda y voluntad de pago del mercado por productos sostenibles, y la falta de normas o información clara. Para las empresas

que ya operan con modelos circulares, la evidencia señala retos adicionales: acceso a materiales, especialmente en lo relativo a logística inversa y recuperación; rendimiento económico y captura de valor del modelo; acceso a tecnologías necesarias; disponibilidad de datos para trazabilidad; y los desafíos en rediseñar modelos de negocios y procesos. La intensidad de estos retos varía según el tamaño y la madurez de las empresas.

Existen diversas **estrategias empresariales que facilitan la transición hacia modelos circulares**. Este reporte presenta algunas de ellas como guía, entre las que destaca el diseño orientado a la circularidad, que abarca el rediseño de productos, procesos y estructuras organizacionales, así como la integración de tecnologías digitales asociadas a la Industria 4.0. Herramientas como la «matriz de circularidad» ayudan a evaluar la viabilidad de distintas estrategias según la facilidad de recuperar productos y el valor económico que representan. A esto se suma el punto de intervención en los bucles de la circularidad, que se puede dar en diferentes vías: cerrar (recuperación, remanufactura, reciclaje), estrechar (eficiencia material y energética), desacelerar (durabilidad, reparación, reacondicionamiento), intensificar (mayor uso) y desmaterializar (sustituir productos por servicios/digitalización). La elección entre modelos y estrategias como la retención de propiedad, el diseño para el reciclaje o la extensión de la vida útil del producto dependerá del contexto operativo, la infraestructura disponible y el comportamiento de los consumidores.

La transición circular también requiere **condiciones habilitantes** externas. La OIT ha identificado 17 pilares para el desarrollo de empresas sostenibles, de los cuales el reporte consolida varios que se alinean directamente con la economía circular. Entre ellos:

- **Entorno legal y regulatorio propicio:** marcos claros, estables y alineados (ambiente–residuos–energía), que consideren capacidades de implementación. En América Latina, aunque más de la mitad de las organizaciones empresariales reconoce la existencia de iniciativas de apoyo, persiste una fuerte desconexión entre regulaciones y una implementación no siempre efectiva.
- **Habilidades y formación:** disponibilidad de talento técnico y gerencial para procesos circulares (ecodiseño, trazabilidad, logística inversa). La capacitación de trabajadores, la reconversión laboral, y el fortalecimiento de capacidades empresariales deben ser una prioridad.
- **Financiamiento verde accesible:** instrumentos conocidos y adecuados a MIPYMEs (líneas blandas, criterios proporcionales), y asistencia para estructurar y evaluar proyectos, reduciendo cargas administrativas.
- **Infraestructura física y tecnológica:** se necesitan centros de acopio, hubs de reparación, plantas de reciclaje modernas, redes logísticas eficientes, y acceso a fuentes renovables. Herramientas y plataformas digitales potencian la transición circular y permiten compartir, trazar, y reutilizar materiales y productos. Esta infraestructura debe ser inclusiva y accesible, sobre todo para las MIPYMEs y actores informales.
- **Cultura y ecosistema emprendedor:** para escalar la circularidad, se necesita un entorno que premie la innovación, facilite el acceso a cadenas de valor sostenibles, y apoye la creación de modelos de negocio no convencionales. Esto implica generar incentivos adecuados, construir redes de colaboración, y visibilizar casos de éxito.
- **Comercio e integración regional:** armonización de estándares y nomenclaturas, facilitación del flujo de materiales secundarios y cláusulas de economía circular en acuerdos comerciales aceleran la circularidad. A su vez, se deben evitar prácticas como el «dumping» de residuos o regulaciones comerciales que dificulten la transición de países con menor capacidad de gestión ambiental.
- **Inclusión y protección social:** debe ser eje prioritario dado la prevalencia en la región de actividades circulares en condiciones de informalidad —como la recolección, reparación o reutilización. Medidas como la integración de unidades informales, las compras inclusivas, y la debida diligencia permiten garantizar el trabajo decente, aumentar la resiliencia de las cadenas de valor y reducir desigualdades.

Para crear este entorno propicio, las **políticas públicas** consensuadas son un instrumento clave para impulsar la economía circular desde múltiples frentes. Entre las destacadas en el reporte se encuentran:

- **Políticas habilitadoras:** como marcos normativos coherentes, incentivos a modelos de negocio circulares, plataformas digitales, desarrollo de certificaciones y estándares, y educación ambiental.
- **Políticas fiscales y presupuestarias:** que exploren impuestos a materiales vírgenes y exenciones a materiales reciclados, así como incentivos y subsidios a actividades que apliquen estrategias circulares. La contratación pública enfocada en productos y servicios circular puede igual servir para avanzar esta transición.
- **Políticas energéticas:** centradas en el fomento de energías renovables, eficiencia energética y aprovechamiento de residuos como fuente de energía. La circularidad debe ser acompañada de una transición energética.
- **Políticas de desarrollo productivo:** que articulen instrumentos que combinen apoyo directo a empresas, formación de capacidades e inversión en infraestructura habilitante, y condiciones de entorno para un sistema productivo más circular. Estas incluyen desde políticas enfocadas en desarrollar ciencia y tecnología hasta financiamiento verde y regulación específica. Para impulsar la circularidad, es clave balancear intervenciones sectoriales estratégicas con herramientas horizontales que solventen cuellos de botella comunes y permitan escalar soluciones en diversos sectores y no ensanchar brechas productivas.
- **Estrategias de fortalecimiento empresarial:** enfocadas en rentabilidad, colaboración, liderazgo circular y acceso a financiamiento.
- **Políticas de desarrollo de habilidades:** con programas de formación profesional, reconversión laboral, certificación de competencias verdes y alianzas educativas.
- **Estrategias de formalización:** dirigidas a formalizar prácticas circulares informales, mejorar condiciones laborales y generar una sostenibilidad inclusiva de los grupos en vulnerabilidad.

Las **organizaciones empresariales** (OOEE) son actores clave para impulsar la economía circular en América Latina. Representan al tejido productivo formal y tienen el mandato de prestar servicios, representar intereses y participar en el diálogo social. Este posicionamiento les permite traducir la circularidad al lenguaje empresarial, conectar a las MIPYMES con tecnologías y financiamiento, y promover políticas públicas inclusivas. De acuerdo con la encuesta, las OOEE ya desarrollan múltiples acciones, desde la capacitación hasta la incidencia normativa. Para asumir un rol más estratégico, requieren fortalecer sus capacidades internas, articular servicios circulares para sus miembros, promover buenas prácticas y fomentar una transición justa que integre a actores informales. Asimismo, deben consolidar su participación en procesos de diálogo social, conectar agendas climáticas con objetivos productivos, y reforzar alianzas con gobiernos, sindicatos, instituciones educativas y organismos internacionales. Este informe busca precisamente fortalecer ese rol, brindando herramientas, recomendaciones y ejemplos que permitan a las OOEE liderar esta transformación productiva en favor de un desarrollo más circular, competitivo e inclusivo.

La economía circular representa una oportunidad estructural para América Latina y el Caribe. Puede reducir la dependencia de materias primas vírgenes, aumentar la productividad empresarial, generar empleo de calidad y posicionar a la región como proveedora de bienes sostenibles. En la región, la adopción aún es moderada: el 58 % de las OOEE reporta pilotos o aplicaciones puntuales y solo 18 % percibe una implementación extendida. El éxito dependerá de la capacidad para articular esfuerzos públicos y privados, integrar a los actores más rezagados, escalar soluciones y modelos, y asegurar que la transición sea justa, inclusiva y económicamente viable para todos los sectores.

► Índice

Prólogo	1
Resumen ejecutivo	3
Introducción	9
► Capítulo 1. Entendiendo la economía circular	11
La economía circular: qué no es, qué es, y cómo funciona	11
El modelo lineal y sus consecuencias	11
Marcos de referencia para la economía circular	12
► Capítulo 2. La economía circular como caso de negocios	19
Modelos de negocios en economía circular	19
Oportunidades y desafíos de la economía circular	23
Oportunidades para las empresas	23
Desafíos de la economía circular	27
Estrategias para la adaptación empresarial	29
► Capítulo 3. Entorno propicio para la economía circular	35
Factores que impulsan la transición hacia la economía circular	35
1. Estabilidad política	35
2. Estabilidad macroeconómica	35
3. Entorno legal y regulatorio propicio	36
4. Desarrollo de habilidades	37
5. Acceso a crédito y servicios financieros	39
6. Infraestructura (física y tecnológica)	40
7. Cultura y ecosistema emprendedor	41
8. Justicia, inclusión, y protección social	42
9. Comercio e integración económica sostenible	42
10. Custodia responsable del medio ambiente	43
Políticas y acciones para impulsar la economía circular	44
1. Políticas habilitadores para la economía circular	44
2. Políticas fiscales y presupuestarias para la economía circular	46
3. Políticas para la eficiencia energética y el impulso de energías renovables	48
4. Políticas de desarrollo productivo	48
5. Fortalecimiento empresarial para la transición hacia modelos de economía circular	51
6. Desarrollo de habilidades para la economía circular	52
7. Integración de unidades económicas informales a la economía circular formal y promoción del trabajo decente	55

► Capítulo 4. El rol de las organizaciones empresariales en impulsar la economía circular	59
Rol e incidencia de las organizaciones empresariales	59
Necesidades de apoyo para las organizaciones empresariales	63
Recomendaciones y acciones desde las organizaciones empresariales	65
Conclusión	70
Referencias	71
► Anexos	79
Anexo A – Perfil de las organizaciones empresariales encuestadas	79
Anexo B – Respuestas íntegras de OOE sobre acciones para impulsar circularidad	80

► Introducción¹

La economía circular (EC) es una **estrategia habilitante para alcanzar la sostenibilidad**. Frente a los límites del modelo lineal —extraer–producir–desechar— y a los impactos del cambio climático, la EC propone conservar el valor de materiales y productos por más tiempo, minimizar entradas de materiales, prevenir residuos y reducir impactos ambientales mientras se apoya la regeneración de la naturaleza. Su **alcance va mucho más allá de las conocidas «3R»: reducir, reutilizar y reciclar**. Aun maximizando el aprovechamiento de residuos, la circularidad de materiales no superaría un 25%; por ello, la EC incorpora un portafolio más amplio de estrategias. Para transmitir ese alcance, el informe utiliza dos marcos prácticos que las Organizaciones Empresariales (OOEE) pueden usar para formar, asesorar e inspirar a sus miembros: (i) los ciclos técnico y biológico, y (ii) las 10R (rechazar, repensar, reducir, reutilizar, reparar, reacondicionar, remanufacturar, reconvertir, reciclar y recuperar).

El informe busca **apoyar a las organizaciones empresariales de América Latina y el Caribe** a traducir la circularidad al lenguaje de negocios, fortalecer capacidades y elegibilidad de las empresas, articular acceso a tecnología, financiamiento y mercados —sobre todo para MIPYMES— e incidir en marcos normativos nacionales e internacionales vía diálogo social. Se ofrecen **ejemplos y estrategias para estructurar proyectos e ideas**, que orientan a: adoptar el diseño para la circularidad; evaluar la disponibilidad, el acceso y el procesamiento de materiales; y definir intervenciones en los ciclos del producto —cerrarlos, estrecharlos o desacelerarlos. El informe se complementa con una **encuesta a 109 OOEE de 16 países de la región**, que aporta evidencia sobre percepciones, prioridades y necesidades de apoyo.

Los principios y herramientas de la economía circular son aplicables a empresas de todos los tamaños y sectores. Para las empresas, las **oportunidades** se traducen en: ahorrar costos y aumentar productividad al optimizar el uso de materiales, horas trabajadas y energía; acceder a nuevos mercados y mejorar la reputación ante consumidores y cadenas globales; diversificar ingresos y entablar un crecimiento sostenible en sus ámbitos económico, social y ambiental; y fortalecer la resiliencia frente a shocks de insumos y regulaciones ambientales más exigentes. La encuesta confirma estos motores y a su vez identifica los **desafíos** más salientes: altos costos iniciales (70 %), falta de incentivos públicos (63 %), dificultades de financiamiento (51 %) y limitaciones en capacidades técnicas (47 %).

La **adopción en la región** es aún moderada: 58 % de las OOEE reportan pilotos o aplicaciones selectivas y apenas 18 % percibe una implementación extendida; un **reto central es escalar**. A nivel global, la circularidad cayó de 9,1 % a 6,9 % entre 2015 y 2021, lo que refuerza la urgencia de actuar.

Para escalar, el entorno propicio es decisivo. El informe sintetiza diez **factores habilitantes**, entre ellos: un entorno legal y regulatorio claro y estable; desarrollo de habilidades y reconversión laboral; acceso a crédito y servicios financieros; infraestructura física y tecnológica; cultura y ecosistema emprendedor; política comercial e integración que armonice estándares y habilite materiales secundarios; y custodia responsable del medio ambiente. Estos factores alinean señales, reducen costos de adopción y crean mercados para soluciones circulares. Para abordarlos de forma estructural se presentan **siete políticas/áreas de acción**: habilitadoras (normas, estándares, plataformas), fiscales y presupuestarias, energéticas (eficiencia y renovables), de desarrollo productivo, de fortalecimiento empresarial, de habilidades, y de integración de unidades informales para una transición justa.

¿Qué pueden hacer las OOEE desde ya? Primero, incidir y fortalecer el diálogo social para posicionar la EC como política transversal —incluida en leyes, estrategias nacionales y acuerdos comerciales— y

¹ Datos de circularidad basados en Circle Economy (2018, 2025).

para que las normas reflejen realidades productivas y laborales (transición justa). Segundo, activar o alinear servicios a sus miembros (formación, asistencia técnica, apoyo a certificaciones, guías sectoriales, plataformas de simbiosis y trazabilidad). Tercero, conectar MIPYMES con financiamiento, redes y tecnologías. Cuarto, movilizar alianzas con gobiernos, sindicatos, academia y cooperación internacional para cerrar brechas de capacidades. El llamado es claro: dejar atrás la lógica lineal y avanzar con decisión hacia modelos circulares que eleven la competitividad, la productividad, la resiliencia y la sostenibilidad en América Latina y el Caribe, sin dejar a nadie atrás.

Estructura del reporte

Este reporte está organizado en cuatro capítulos. El Capítulo 1 presenta los conceptos clave de la economía circular, su relevancia para América Latina y los marcos de referencia utilizados para comprenderla, en contraposición con el modelo lineal tradicional. El Capítulo 2 explora distintos modelos de negocio circulares aplicables al sector empresarial, analiza las oportunidades y desafíos que conlleva esta transición, y ofrece herramientas para que las empresas evalúen sus ideas o enfoques circulares. El Capítulo 3 identifica diez factores habilitantes para crear un entorno propicio a la economía circular —desde el marco normativo hasta el financiamiento, la infraestructura y las capacidades humanas— e incluye recomendaciones de política pública orientadas a acelerar la transición con inclusión social y sostenibilidad económica. El Capítulo 4 analiza el rol de las organizaciones empresariales y del diálogo social como actores clave en la transformación productiva hacia modelos circulares. El reporte puede leerse de forma secuencial o por secciones, ya que cada capítulo es autónomo y aborda un conjunto específico de temas. Además, incluye recuadros temáticos que permiten al lector profundizar en aspectos clave o adquirir conocimientos complementarios.

El reporte se complementa con los resultados de una encuesta a 109 organizaciones empresariales de América Latina, que representan a diversos sectores empresariales en 16 países de la región (distribución en Anexo A).

► Capítulo 1. Entendiendo la economía circular

La economía circular: qué no es, qué es, y cómo funciona

La economía circular, como concepto y práctica, puede resultar familiar. Muchas de sus estrategias formaron parte de la vida cotidiana antes de la masificación del consumo y la consolidación del modelo lineal. Es, además, una idea que ha cobrado fuerza en las últimas décadas. Aunque existen asociaciones comunes al pensar en la economía circular —como reciclar, reutilizar o reducir—, estas no reflejan plenamente sus prácticas ni su potencial actual. Para aprovechar al máximo este modelo, se requiere una comprensión más profunda por parte de las Organizaciones Empresariales (OOEE), quienes están llamadas a orientar a sus miembros y al sector empresarial en esta transición.

El concepto de economía circular ha evolucionado con el tiempo, y hoy en día existen más de 200 definiciones documentadas (Kirchherr et al. 2023). Una definición armonizada² es:

Estas definiciones, como la presentada, incluyen diversos conceptos y prácticas que encapsulan de qué se trata la economía circular. Para facilitar una comprensión más profunda de la economía circular y explorar su potencial, se presentan a continuación dos marcos de referencia.

Pero antes de eso, es importante entender el modelo lineal que se busca superar o dejar de considerar como hegemónico; es decir, comprender primero qué no es la economía circular.

 Una economía circular es aquella en la que se maximiza y mantiene el valor de los materiales en la economía durante el mayor tiempo posible, se minimiza la entrada y el consumo de materiales, y se previene la generación de residuos, reduciendo los impactos ambientales negativos a lo largo de todo el ciclo de vida de los materiales.

UNECE and OCDE 2023, 8

El modelo lineal y sus consecuencias

En gran parte, la economía mundial sigue operando bajo un modelo lineal de extraer–producir–consumir–desechar (Fundación Ellen MacArthur [EMF] 2022a). Es decir, se extraen materias primas —muchas de ellas finitas o recolectadas de forma que impide su renovación—, se fabrican productos que luego se usan y se desechan. La mayoría de estos residuos termina en vertederos o incineradores, sin recibir ningún otro uso.

Sin duda, este modelo convencional ha contribuido a un crecimiento económico sin precedentes. Sin embargo, también ha generado consecuencias negativas en los ámbitos ambiental, económico y social (EMF 2023; UNEP-IRP 2024).

En el **plano ambiental**, la generación de residuos y el uso intensivo de recursos están vinculados al cambio climático, cuyas repercusiones se extienden a las dimensiones económica y social (OIT 2019a; OCDE 2020). Este modelo ha contribuido a la pérdida de biodiversidad, la degradación del suelo y la contaminación de ecosistemas clave como los océanos (EMF 2023). Estos impactos también afectan directamente la actividad productiva, por ejemplo, a través de las olas de calor y sus efectos en las personas trabajadoras (OIT 2019a).

² La Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE) se basó en definiciones de la OCDE, la Unión Europea, y su propio grupo de trabajo para su manual «Directrices para la medición de la economía circular».

América Latina y el Caribe (ALC) representa el 11 % de los residuos generados a nivel mundial, frente al 20% de Norteamérica y por encima del 9% de África subsahariana (Kaza et al. 2018). Aunque genera menos desechos que otras regiones, ALC ha sido una de las más afectadas por el uso intensivo y acelerado de recursos que impone el modelo lineal. La pérdida de biodiversidad resultante es aproximadamente el doble que en otras regiones, debido a la alta concentración de ecosistemas únicos y especies endémicas en el territorio. Además, la deforestación y el uso de la tierra para actividades productivas y extractivas ha crecido más rápidamente que en otras regiones, en parte para responder al aumento de las exportaciones de productos agrícolas y minerales (Coalición Economía Circular 2022; UNEP-IRP 2024). Estas dinámicas aceleran el impacto ambiental en la región.

Desde una **dimensión económica**, el modelo lineal presenta ineficiencias estructurales: no se maximiza el valor ni el uso prolongado de los materiales, que son descartados tras un solo ciclo de uso. En ALC, se estima que el 68,5% de los residuos termina en vertederos controlados, el 26,8% en vertederos abiertos o informales, y solo el 4,5% se recicla (Kaza et al. 2018). Al depender de la extracción de recursos finitos, el modelo lineal no es sostenible en el largo plazo.

La región se ha convertido en un proveedor clave para satisfacer la creciente demanda global de recursos. Por ello, según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), regiones como América Latina y África soportan una parte significativa de los impactos ambientales asociados a la producción de bienes para exportación, mientras que el valor agregado que retienen por dichos bienes es relativamente bajo. Cerca de la mitad de estos impactos están relacionados con la producción de alimentos y otros productos de base biológica destinados a mercados externos (UNEP-IRP 2024).

Desde una **perspectiva social**, el modelo lineal contribuye a una distribución desigual de los impactos negativos. Las comunidades más vulnerables suelen ser las más afectadas por la contaminación del aire, el agua y el suelo provocada por la extracción de recursos, la producción intensiva o la disposición inadecuada de residuos (OIT 2018; UNEP-IRP 2024). Además, este modelo tiende a concentrar empleos de baja calidad e informales en sectores intensivos en recursos naturales, como la minería artesanal, la agricultura extensiva y la gestión informal de residuos. Estas dinámicas son especialmente frecuentes en regiones del Sur Global, donde la falta de regulación y de protección social expone a las personas trabajadoras a mayores riesgos laborales (Banco Mundial 2020; OIT 2018).

La acumulación de residuos sólidos urbanos, la contaminación y la degradación ambiental también suponen una carga significativa para los **sistemas públicos**. Esto se traduce en mayores costos para los gobiernos y una presión fiscal que puede restar recursos a otras prioridades sociales. Se estima que, sin la adopción de soluciones más circulares, los costos asociados a la mala gestión de residuos y a la contaminación urbana podrían duplicarse en los países en desarrollo (Kaza et al. 2018).

A estos desafíos se suma la creciente presión sobre los recursos naturales, impulsada por el aumento de la población mundial, la urbanización y los niveles de consumo per cápita (UNEP-IRP 2024). Todo ello resalta la importancia de avanzar hacia enfoques de producción y consumo más sostenibles, resilientes e inclusivos, como los que propone la economía circular.

Marcos de referencia para la economía circular

Marco 1 – Fundación Ellen MacArthur

La Fundación Ellen MacArthur es una de las entidades más reconocidas por su labor en la promoción de prácticas circulares. Según esta organización, la economía circular debe estar acompañada por una transición hacia fuentes de energía renovable y fundamentarse en tres principios:

1. Eliminar los residuos y la contaminación (desde el diseño al fin de vida útil)
2. Circular los productos y materiales (a su valor más alto)
3. Regenerar la naturaleza
(EMF n.d.)

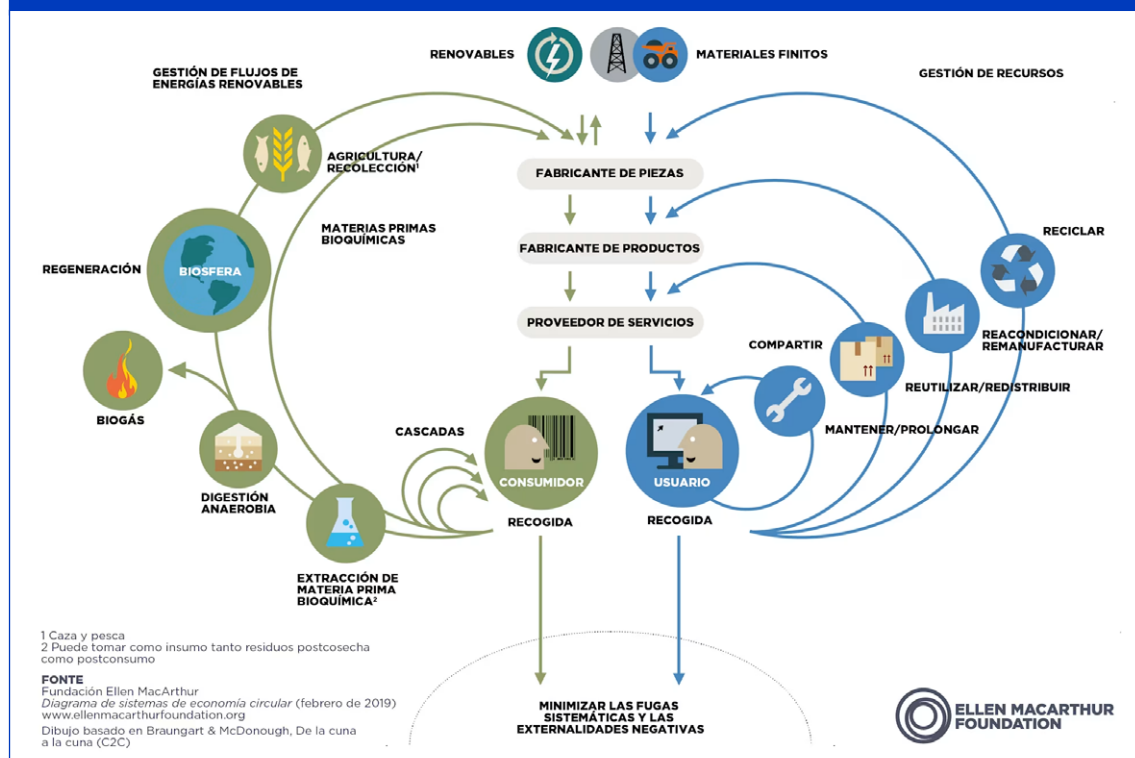
El **Principio 1**, «Eliminar los residuos y la contaminación», busca romper con el modelo actual en el que generamos residuos que terminan en vertederos o son incinerados, sin ningún uso adicional. Este principio no solo apunta a circular esos residuos, sino a prevenir su generación desde la fase de diseño.

La Fundación Ellen MacArthur destaca que en la naturaleza no existen los desechos: todo se reaprovecha. En cambio, la humanidad ha creado tanto el concepto como la práctica de generar residuos. Algunos desechos pueden integrarse en una economía circular, pero otros —por su diseño actual, la infraestructura disponible o los comportamientos e incentivos existentes— no logran hacerlo (ver recuadro «Las cápsulas de café»). Por ello, este principio invita a replantear el diseño desde el inicio, haciéndose la pregunta: *¿Qué ocurrirá con este producto al final de su vida útil?*

El **Principio 2**, «Circular los productos y materiales (a su valor más alto)», es el que más cerca representa la idea de circularidad. Busca maximizar el tiempo de uso y el valor de los productos y materiales manteniéndolos en circulación. Cuando esto ya no es posible, se promueve su reutilización como componentes o materias primas en nuevos productos. Esto reduce la generación de residuos y permite aprovechar su valor inherente, en línea con prácticas sostenibles (EMF 2022b)

Como herramienta visual, la Fundación Ellen MacArthur ha desarrollado y actualizado a través de su experiencia lo que llama el «*diagrama mariposa*» para representar el funcionamiento de la economía circular. Este diagrama se divide en dos ciclos principales: el **técnico** (en azul) y el **biológico** (en verde). A continuación se explica las fases de este diagrama para comprender la economía circular.

► Figura 1. Diagrama de la mariposa para visualizar la economía circular



El **ciclo técnico** se aplica a aquellos productos que son usados más que consumidos, y que, por lo tanto, pueden mantenerse en circulación durante más tiempo. Estos productos suelen estar fabricados con materiales no biodegradables.

Un ejemplo ilustrativo³ que ofrece la Fundación Ellen MacArthur para explicar este ciclo es el automóvil. Al comprar un automóvil, su vida útil se puede *prolongar* mediante el mantenimiento y el cuidado regular. También puede utilizarse como producto *compartido* —por ejemplo, dentro de una familia, entre colegas o amigos para ir al trabajo o de paseo. Cuando el consumidor ya no necesita el vehículo, este puede ser *redistribuido* en el mercado de autos usados. Si el automóvil ya no resulta atractivo para el consumidor o tiene piezas fuera de servicio (por ejemplo, el motor), sus componentes pueden ser *reparados o remanufacturados* para darles una nueva vida. La última etapa, de forma intencional, es el reciclaje. En el modelo circular, reciclar debe ser la última opción, utilizada únicamente cuando el producto ha agotado su vida útil y ya se han explorado (o descartado) las etapas anteriores. En esta fase, el producto se transforma en insumo para otros productos, reduciendo o eliminando la generación de residuos. Sin embargo, es común que al hablar de economía circular muchas personas piensen de inmediato en el reciclaje (Ghosh et al. 2022), cuando en realidad este representa el último paso dentro del ciclo técnico.

En conjunto, estas acciones disminuyen la necesidad de producir nuevos productos —como automóviles—, prolongan la vida útil de los existentes y responden a la pregunta clave del modelo circular: ¿Qué ocurre al final de la vida de los productos? La respuesta debe ser que estos se reintegren en la cadena de valor.

¿En qué otros ejemplos pueden pensar?

- Existen diversos ejemplos que se ajustan al ciclo técnico descrito, como la ropa de materiales sintéticos, las herramientas del hogar y los dispositivos móviles ¿Pueden reflexionar sobre qué sucede con productos como los muebles de madera?

El **ciclo biológico** abarca materiales y productos biodegradables, como alimentos o artículos hechos de madera, y comprende diversos procesos. Uno de los conceptos clave es el de «*cascadas*», que consiste en utilizar subproductos, muchas veces considerados desechos, para crear nuevos materiales o productos. Por ejemplo, cáscaras de papas o plátanos pueden transformarse en envases biodegradables, y restos de frutas pueden aprovecharse para fabricar cosméticos. Un proceso de cascada más ideal es aquel que aplica varias etapas sobre un mismo producto. Por ejemplo, el papel de oficina puede reutilizarse para impresiones internas; luego reciclarse para fabricar nuevo papel; y, al final de su vida útil, compostarse.

Los materiales biodegradables también pueden aprovecharse como insumos bioquímicos en la producción de cosméticos, probióticos, aceites o bioetanol (a partir de maíz o papa, por ejemplo). De forma similar, los residuos orgánicos pueden procesarse mediante *digestión anaeróbica o compostaje*. Ambos procesos descomponen la materia orgánica mediante microorganismos —la digestión sin oxígeno y el compostaje con oxígeno— y generan subproductos que pueden utilizarse como fertilizantes o enmiendas orgánicas⁴ para devolver nutrientes al suelo.

El *biogás*, que se obtiene principalmente de la digestión anaeróbica, también puede aprovecharse como fuente de energía. Sin embargo, su integración en un modelo circular depende de que se genere como subproducto, y no como el objetivo principal del proceso, ya que la prioridad en este ciclo es regenerar la naturaleza y no quemar residuos para producir insumos energéticos.

Este ciclo biológico incluye la regeneración que se relaciona directamente con el **Principio 3, «Regenerar la naturaleza»**. Este principio propone que nuestras prácticas productivas fortalezcan los ciclos naturales y, sobre todo, permitan que la naturaleza se regenere y actúe por sí misma. Por ello, promueve un cambio hacia modelos de *agricultura sostenible*, en los que se priorice la preservación y el aumento de la biodiversidad, así como el retorno de nutrientes al suelo para que este pueda absorber carbono en lugar de liberarlo. A su vez, transitar hacia un modelo circular que prolongue la vida útil de los productos y rompa con la lógica de extraer–producir–consumir–desechar, también implica más espacio y tiempo

3 El ejemplo fue basado en el [video instructivo](#) por la Fundación Ellen MacArthur, pero ha sido adaptado/extendido por el autor (EMF 2018).

4 Materiales de origen natural aplicados al suelo para mejorar su estructura, fertilidad y capacidad de retención de agua y nutrientes.

para la regeneración de la naturaleza. Esto se logra tanto al preservar los ecosistemas existentes como al reducir la necesidad de uso del suelo para extracción de materiales, producción agrícola o disposición de residuos.

Otro punto a considerar en el diagrama mariposa es el **tamaño de las líneas o bucles**, que representa la cantidad de valor o utilidad que se conserva (o pierde) al aplicar distintas estrategias de circularidad sobre un mismo producto o material.

Por último, la Fundación Ellen MacArthur subraya la importancia de las **energías renovables** como parte esencial de la economía circular, ya que sin ellas no sería posible alcanzar una producción verdaderamente sostenible. Se estima que, incluso con mejoras en eficiencia energética y un mayor uso de fuentes renovables, el modelo lineal solo permitiría abordar el 55% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. El 45% restante podría reducirse significativamente mediante estrategias circulares (EMF 2021). En este sentido, transitar de una economía convencional a una economía circular implica también desarrollar cadenas de suministro de energía limpia más cortas, resilientes y diversas (USAID 2021).

Es importante aclarar que, aunque se presentó una explicación lineal del diagrama mariposa, en la práctica los procesos circulares no siguen un único orden. Pueden aplicarse o no dependiendo del producto, repetirse en distintas etapas o combinarse entre sí. Además, algunos productos, como los muebles de madera o la ropa de algodón, pueden circular por ambos ciclos, el técnico y el biológico, dependiendo de su diseño, uso y tratamiento al final de su vida útil.

► Recuadro 1. Las cápsulas de café y su reciclado

El consumo de café en cápsulas ha experimentado un crecimiento acelerado en la última década y media. En 2010, se estimaba que se vendían 10,000 millones de cápsulas en todo el mundo, con una alta concentración en Europa (ZeroWasteEurope 2011). Para 2018, la producción había aumentado a aproximadamente 59,000 millones de cápsulas, un crecimiento atribuido a nuevos patrones de consumo, a la búsqueda de experiencias de calidad y personalización, y a la liberalización del mercado tras batallas de patentes (Grant 2020; Samoggia and Bussi 2023).

Este crecimiento acelerado ha planteado un gran desafío de sostenibilidad tanto para los productores como para el mercado, con estimaciones que indican que el 75% de las cápsulas terminan en vertederos sin ser recicladas (Samoggia and Bussi 2023). No obstante, empresas líderes del sector han respondido activamente a estas preocupaciones (ZeroWasteEurope 2011). En el caso de Nespresso, empresa pionera en esta tecnología, se afirma que sus cápsulas son reciclables y que el contenido es compostable, con una meta global de reciclar el 50% de sus cápsulas para 2030 (Nespresso n.d.). Para 2024, la empresa reportaba haber alcanzado un 35% de reciclaje (Nespresso 2025).

La industria de cápsulas de café es un ejemplo ilustrativo de los principios y desafíos tanto del modelo lineal como de la economía circular:

- Se trata de un producto mayormente de un solo uso, que, incluso cuando está diseñado para ser reciclable, sigue teniendo una alta probabilidad de terminar en vertederos.
- Es un producto/forma de consumir que ha ganado auge en los últimos 15 años, a pesar de que ya existían alternativas más sostenibles.

Marco 2 – Las 10R de la economía circular

Los primeros enfoques de economía circular se basaban en el modelo de las 3R: reducir, reusar y reciclar. Sin embargo, a medida que se ha acumulado conocimiento, tanto desde la academia como desde la práctica, el concepto ha evolucionado y se ha fortalecido. Esta evolución refleja el objetivo de prolongar la vida útil de los productos y, al mismo tiempo, reconoce las complejidades que esto implica (Reike et al. 2018).

No obstante, la expansión y reformulación del marco de las «R» puede generar cierta confusión. La Tabla 1 presenta el marco de las 10R, utilizando los componentes con mayor consenso⁵ y ofreciendo ejemplos concretos que facilitan su comprensión.

► Tabla 1. Las 10R de la Economía Circular ⁶			
Estrategias Circulares	Estrategias de Retención de Valor (R0 – R9)	Descripción	Ejemplos
Uso y fabricación más inteligente	R0 (Rechazar)	Evitar el producto o su función; Reemplazar con una versión más sostenible; Rechazar materiales o procesos no sostenibles.	Consumidor: Rechaza empaques o productos de un solo uso. Productor/Comercio: No utilizar empaquetados innecesarios; diseñar el producto para reducir mermas; rechazar materiales tóxicos/contaminantes.
	R1 (Rediseñar / Repensar)	Reconceptualizar ideas, diseños, procesos, y usos para hacerlos más eficientes o intensivos (uso compartido, mayores usos/ funciones). Abarca todas las etapas en el ciclo de vida del producto.	Consumidor: Optar por esquemas de uso compartido (carsharing, herramientas). Productor/Comercio: Utilizar el concepto de forma continua; diseñar servicios más que productos (ej. renta y recuperación de impresoras).
	R2 (Reducir)	Disminuir el uso de recursos y energía en la producción y consumo.	Consumidor: Utilizar productos menos y con mayor cuidado (ej. automóvil) y de forma eficiente (ej. lavadora llena). Productor/Comercio: Usar menos recursos en producción; tener la mercancía optimizada.

5 Se utiliza el modelo de 10R originalmente propuesto por Potting et al. (2016) y que ha sido referenciado por varios autores académicos en economía circular como Ciano et al. (2025), Khanna et al. (2022), y Morseletto (2020) y en la práctica por otros organismos de las Naciones Unidas como Circle Economy-OIT, 2024, UNECE-OCDE 2023 y UNEP-FI 2023). Existen críticas y discrepancias a nivel de las definiciones y alcance dentro de cada R, así como en el orden de estas (Rabaia et al. 2024; Reike et al. 2018).

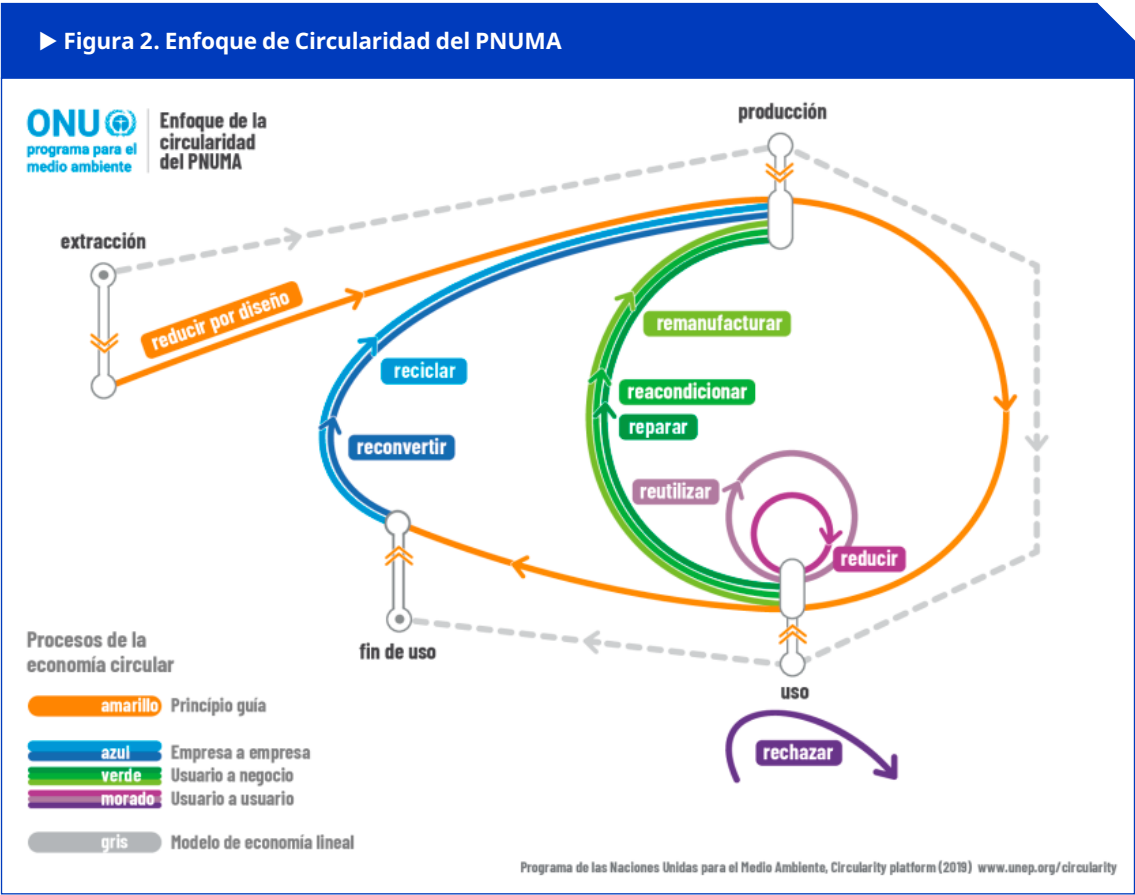
6 El modelo también es conocido como las 9R, ya que abarca de 0 a 9.

Ampliar vida útil del producto y sus partes	R3 (Reutilizar)	Usar nuevamente un producto sin alterar su función original.	Consumidor: Comprar productos de segunda mano. Productor/Comercio: Reusar partes en manufactura; Poner en el mercado productos de segunda mano y reacondicionados.
	R4 (Reparar)	Arreglar un producto para que vuelva a funcionar.	Consumidor: Reparar el producto. Productor/Comercio: Establecer procesos de reparación accesible; adoptar «derecho a reparar».
	R5 (Reacondicionar)	Actualizar productos antiguos a estándares actuales.	Consumidor: Adquirir/buscar productos restaurados (ej. reemplazar la memoria de una PC). Productor/Comercio: Facilitar partes y mecanismos para reacondicionar; Vender estos productos.
	R6 (Remanufacturar)	Reconstruir con partes recuperadas para igualar calidad de uno nuevo (proceso industrial).	Productor/Comercio: Utilizar partes recuperadas en procesos de manufactura.
	R7 (Reconvertir)	Usar el producto o sus partes para una función o producto distinto (uso alternativo).	Consumidor: Encontrar nuevos usos para productos (ej. usar frascos de vidrios en almacenar). Productor/Comercio: Utilizar partes/materias recuperadas en nuevos productos.
Aplicación útil de los materiales	R8 (Reciclar)	Obtener materiales secundarios; incluye upcycling (mayor valor) y downcycling (menor valor).	Consumidor: Reciclar correctamente los productos. Productor/Comercio: Facilitar procesos/infraestructura; Diseñar productos reciclables.
	R9 (Recuperar – Energía)	Aprovechar residuos como fuente de energía y productos bioquímicos.	Consumidor: Separar residuos orgánicos. Productor/Comercio: Aplicar e usar como insumo (ej. biogás).

Fuentes: Adaptado por los autores basado en Ciano et al. (2025), Potting et al. (2016), y Reike et al. (2018). Las 10R fueron traducidas por los autores, basado en traducciones similares del PNUMA (UNEP n.d.a). En su idioma original (en orden) son: Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle, and Recover (energy).

El marco se divide en tres estrategias circulares principales: 1) Uso y fabricación más inteligente (R0 a R2), 2) Ampliar vida útil del producto y sus partes (R3 a R7), y 3) Aplicación útil de los materiales (R8 a R9).

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) incorpora varias de las 10R en su enfoque de circularidad, el cual resulta útil para distinguir entre el modelo lineal y el circular, así como para ubicar en qué parte del proceso se aplican las distintas «R» (UNEP n.d.a). Al igual que en el modelo de la Fundación Ellen MacArthur, mientras más pequeño es el círculo, mayor es la circularidad y más valor se retiene en el producto.



En el siguiente capítulo, exploramos cómo la circularidad puede ser adoptada por las empresas y aplicada en los procesos industriales, así como las oportunidades y desafíos que esto conlleva.

► Capítulo 2. La economía circular como caso de negocios

La economía circular introduce nuevos modelos de negocio y nuevas formas de operar. Este capítulo parte de una introducción general de algunos de estos modelos, luego se abordan las oportunidades y desafíos que la economía circular representa para el sector empresarial. También se presenta algunas estrategias y recursos clave que las empresas pueden considerar para avanzar hacia un modelo más circular.

Modelos de negocios en economía circular⁷

- a. Productos como servicios.** Este modelo se basa, en gran parte, en la retención de la propiedad del producto por parte de la empresa, con el objetivo de facilitar su recuperación y reintegración como insumo, al tiempo que se exploran nuevas formas de generar ingresos. El acceso y uso del producto se ofrecen a través de modalidades como suscripción o arrendamiento. Un ejemplo conocido es la empresa de copiadoras Xerox, que alquila sus equipos y brinda servicios de mantenimiento a empresas. Otros ejemplos más directos incluyen el alquiler de ropa, muebles o el modelo de pago por uso de herramientas. Este enfoque circular está vinculado a tres ideas clave: 1) Aumentar la intensidad de uso del producto (más usos por más clientes); 2) Prolongar su vida útil, mediante servicios adicionales y por diseño; y 3) Facilitar la recuperación del producto o de sus componentes, para ser reutilizados como insumos. Al mantener la propiedad del producto, la empresa puede retirarlo y reemplazarlo fácilmente, lo que representa una pieza clave para habilitar la circularidad como modelo de negocio (Atasu and Wassenhove 2021).
- b. Extensión de vida útil de productos.** Existen diversas estrategias para prolongar la vida útil de los productos, muchas de ellas alineadas con los principios y marcos de circularidad presentados anteriormente. Este enfoque da lugar a nuevos modelos de negocio basados en servicios y procesos de reparación y reacondicionamiento. Estos servicios pueden ser prestados directamente por la empresa fabricante o por terceros, como talleres de reparación. Además, este modelo abre oportunidades de ingreso a través de la reventa de productos reparados o reacondicionados, como es el caso de Apple, que comercializa teléfonos reacondicionados con garantía. El modelo promueve que las empresas adopten una visión orientada a la durabilidad y la calidad, y se opongan a la lógica de la obsolescencia programada. Un ejemplo destacado es Patagonia, que utiliza estrategias de marketing para motivar a sus consumidores a reparar o comprar productos en reventa, en lugar de comprar nuevos. La empresa vende sus productos originales a un precio premium, lo que le permite sostener una propuesta de calidad, durabilidad y sostenibilidad.
- c. Asociación con modelos reciclables.** Ofrecer productos que sean reciclables o que provengan de insumos reciclados constituye en sí un modelo de negocio, ya que representa una propuesta de valor diferenciada que atrae a consumidores cada vez más conscientes de la sostenibilidad. Esta estrategia permite a las empresas posicionarse en nichos de mercado ambientalmente responsables, mejorar su reputación y fortalecer la fidelidad de sus clientes. Además, puede generar eficiencias económicas mediante el uso de materiales reciclados más accesibles o locales, reduciendo la dependencia de materias primas vírgenes. El modelo también puede implicar la asociación con proveedores o plataformas de reciclaje, e incluso el diseño de esquemas de recolección posconsumo, donde las empresas recuperan los productos una vez usados para transformarlos nuevamente en insumos. Marcas como Adidas, por ejemplo, han lanzado líneas exclusivas de productos hechos con plástico reciclado recogido de los océanos.

⁷ Los modelos de negocios y ejemplos fueron elaborados por los autores basado en Atasu and Wassenhove (2021), BMW Group 2024, Bocken et al. (2016), Cerdá and Khalilova (2016), PAConsulting and EMF (2022), Short et al. (2014), y conocimientos propios.

- d. Remanufacturar y transformación de productos.** Muchos productos contienen componentes de alto valor o cuya reproducción implica costos significativos de energía y materiales. En algunos casos, estos componentes pueden llegar a ser incluso más valiosos que sus equivalentes de origen virgen. Un ejemplo clásico son los motores de vehículos remanufacturados, que permiten reutilizar piezas clave con un costo y un impacto ambiental mucho menores. Estas estrategias permiten a las empresas ofrecer productos de calidad comparable a un precio más accesible, generando nuevas oportunidades de negocio y reduciendo la presión sobre los recursos naturales. Además, reconvertir productos para nuevos usos distintos al original representa otra vía de innovación circular. Por ejemplo, maquinaria o materiales industriales que son adaptados para cumplir funciones completamente nuevas. La cervecera Guinness, por ejemplo, reemplazó sus antiguos barriles de madera por versiones metálicas, y luego transformó miles de esos barriles de madera en muebles para venderlos al público como una colección limitada. De forma similar, algunas empresas del sector eólico están reutilizando alas de turbinas en desuso como señalización vial o bancos para paradas de autobús. Este modelo no solo extiende la vida útil de los materiales, sino que también impulsa la creatividad empresarial y la diversificación de productos con valor añadido.
- e. Plataformas y negocios de reventa.** Este modelo de negocio depende de varias de las estrategias circulares ya mencionadas, especialmente aquellas orientadas a prolongar la vida útil de los productos y ofrecer productos reacondicionados o remanufacturados. Las plataformas de reventa, como eBay, Mercado Libre o Facebook Marketplace, se presentan como espacios clave para extender el valor y uso de los productos, ofreciendo beneficios tanto para consumidores como para empresas. Para las empresas, representan una oportunidad de capturar valor adicional de productos devueltos, reacondicionados o con leves defectos, mientras que para los consumidores, permiten acceder a bienes a precios más accesibles y con menor impacto ambiental o a mercados secundarios para recuperar el valor de su inversión en el producto.
- f. Economía colaborativa.** Se basa en el uso compartido o intensivo de productos y materiales, con el apoyo de plataformas digitales que han facilitado su expansión. Por ejemplo, los servicios de carsharing permiten a personas alquilar sus vehículos a terceros cuando no los están utilizando. Plataformas como Peerby facilitan el alquiler de productos entre vecinos o personas cercanas, promoviendo así un uso más eficiente de los recursos. En la relación empresa-consumidor, este modelo se asemeja al de «productos como servicios», ya que prioriza el acceso sobre la propiedad. En la interacción empresa-empresa, el valor de la economía colaborativa se vuelve aún más evidente. Cada vez más empresas colaboran entre sí para retornar insumos a sus cadenas de suministro y compartir conocimientos, tecnologías o infraestructuras. Por ejemplo, BMW ha comenzado a compartir abiertamente información sobre sus procesos para reciclar componentes, facilitando la adopción de prácticas similares en otras organizaciones. Además, empresas ubicadas en la misma zona geográfica (ej. parques industriales), pueden aplicar la economía colaborativa mediante el uso compartido de recursos, como agua, energía o materiales. Un caso emblemático es el de [Kalundborg Symbiose](#) en Dinamarca, donde varias industrias intercambian subproductos y recursos de manera eficiente, generando beneficios ambientales y económicos para todas las partes involucradas.
- g. Reciclaje/recuperación:** El reciclaje y la recuperación de productos han evolucionado hasta convertirse en un modelo de negocio en sí mismo, con potencial para generar nuevos productos y oportunidades económicas, además de sus evidentes beneficios en sostenibilidad. Por ejemplo, en el Reino Unido, la empresa British Sugar ha desarrollado un modelo de simbiosis industrial interna, en el que reutiliza sus residuos para producir alimento para animales, electricidad y bioetanol, generando así nuevas fuentes de ingresos a partir de materiales que de otro modo se desperdiciarían. Es útil diferenciar entre dos enfoques de reciclado ya que generan productos de diferente valor: 1) Upcycling (suprareciclaje): transforma residuos o productos usados en nuevos productos de mayor valor o funcionalidad. Por ejemplo, transformar uniformes viejos en mochilas de diseño o muebles hechos con materiales industriales descartados. 2) Downcycling (subreciclaje): convierte materiales en productos de menor calidad o valor que el original. Por ejemplo, reciclar plástico para producir materiales de construcción. Ambas estrategias pueden formar parte de modelos de negocio

circulares, pero el upcycling retiene más valor y es más coherente con los principios de circularidad de alto nivel. No obstante, el downcycling sigue siendo una alternativa útil para evitar que materiales valiosos terminen como desechos.

En distintas regiones y contextos, varias empresas e ideas de negocio han surgido precisamente del aprovechamiento y valorización de residuos. A su vez, en algunas regiones como en América Latina y el Caribe, esto también ha impulsado el surgimiento de unidades informales que operan en vertederos recolectando materiales reciclables. Algunos autores incluso proponen una nueva «R»: «reminar», para referirse a los procesos de recuperación de materiales valiosos directamente desde vertederos (Reike et al. 2018).

Encuesta: En el contexto de **América Latina**, el 58% de las organizaciones empresariales encuestadas considera que, en los sectores que representan, existe una aplicación moderada de prácticas de economía circular. Es decir, las **empresas están empezando a aplicar la idea de forma piloto o selectiva en algunas áreas**. A su vez, un 20% considera que, en sus sectores, las empresas aplican de forma activa la economía circular, mientras que un 18% señaló que el concepto se discute, pero aún no se aplica. Solo un 2% de las organizaciones considera que sus miembros no tienen interés en aplicar la economía circular, y otro 2% desconoce el tema. Estos resultados implican que, en la región, varios sectores y empresas están integrado la economía circular en sus operaciones y modelos de negocio, pero aún existe baja escalabilidad y difusión.

► **Figura 3. Nivel de aplicación de la economía circular en el sector empresarial representado (porcentaje)**



Fuente: Encuesta OOE – 105 respuestas.

► **Recuadro 2. Guía para evaluar oportunidades circulares**

La Fundación Ellen MacArthur, junto con la firma PAConsulting, ha desarrollado una guía interactiva de acceso gratuito en inglés: [Circular Business Design](#). Esta guía práctica fue creada para ayudar a empresas de todos los tamaños y sectores a identificar oportunidades circulares y diseñar modelos de negocio que generen, entreguen y capturen valor de forma sostenible. La guía ofrece herramientas concretas y pasos estructurados que permiten al usuario explorar ideas circulares desde cero, transformar modelos lineales existentes o escalar iniciativas ya en marcha. Puede utilizarse de manera secuencial o por secciones específicas, y está diseñada para adaptarse a distintos niveles de experiencia y madurez empresarial.

La siguiente tabla presenta, de forma general, el marco principal de la guía, titulado «Evaluación de la oportunidad». Este marco incluye cuatro pasos y dos áreas generales para identificar y explorar oportunidades circulares. Se espera que los usuarios evalúen su idea utilizando una escala de puntuación del 0 al 5 por cada paso/área, con un puntaje total máximo de 30. La guía ofrece explicaciones más detalladas, herramientas específicas y ejemplos prácticos para cada paso y área.

Pasos	Escala de evaluación	Preguntas y reflexiones claves
1) Dónde jugar <i>(Identificar oportunidades circulares)</i>	0 – Poco o ningún valor percibido 5 – Valor percibido muy alto	¿Qué valor potencial podría aportar esta oportunidad? – ¿Cuánto tiempo tomará concretar ese valor? – ¿Qué tan bien se alinea con la estrategia organizacional?
2) Cómo ganar <i>(Crear proposiciones de valor circulares)</i>	0 – Sin oportunidad de intercambio de valor 5 – Alta oportunidad de intercambio de valor	¿En qué medida hay potencial para el intercambio de valor entre la empresa, los clientes y los socios? – ¿Existe un mercado para el intercambio de valor? – ¿Los clientes y socios quieren ser parte de la oportunidad?
3) Cómo operar <i>(Identificar capacidades circulares)</i>	0 – Capacidad actual no compatible 5 – Capacidad actual altamente compatible	¿Qué tan grande es la brecha entre las capacidades actuales y las necesarias? – ¿Cuál es el costo de cerrar la brecha de capacidades? – ¿Cuánto esfuerzo se requiere para cerrarla?
4) Cómo obtener ganancias <i>(Elegir estrategia de precios)</i>	0 – No es financieramente sostenible 5 – Muy financieramente sostenible	¿En qué medida la estrategia de precios permite la sostenibilidad financiera? – ¿Permite flexibilidad la estrategia de precios? – ¿Es adecuada para los clientes actuales y futuros?
Impacto en el negocio	0 – Impacto negativo 5 – Impacto positivo	¿Cómo impactará esta oportunidad al negocio y al personal, en términos del cambio requerido (incluido el costo emocional)? – ¿Qué se necesita para lanzar la oportunidad? – ¿Cómo afectará esta oportunidad a la cultura, procesos, estructura y personal de la empresa?
Riesgo	0 – Alto riesgo 5 – Bajo riesgo	¿Cuál es el nivel de riesgo asociado con seguir o no esta oportunidad? – ¿Cómo puede esta oportunidad crear o evitar riesgo financieros y organizacionales? – ¿Cómo afectará a clientes nuevos y existentes?

Basado en la guía Circular Business Design de PAConsulting and EMF (2022) y traducido por los autores.

Oportunidades y desafíos de la economía circular

Oportunidades para las empresas

La economía circular representa una fuente de oportunidades para las empresas en múltiples dimensiones, incluyendo el ahorro de costos, el crecimiento económico, el aumento de la productividad, la mejora reputacional, entre otros. Además, facilita la transición hacia modelos sostenibles, que combinan beneficios económicos, ambientales y sociales. En esta sección se elaboran en las oportunidades y desafíos con una mayor relevancia al ámbito empresarial. En el Capítulo 3 se elabora sobre factores estructurales que llevan a un entorno propicio para la economía circular.

Crecimiento económico sostenible

La economía circular ofrece una vía hacia un crecimiento económico más sostenible, al reducir la dependencia del uso intensivo de recursos naturales. En lugar de basarse en la extracción lineal, promueve la recirculación de materiales y la generación de mayor valor agregado a lo largo de las cadenas productivas. Su objetivo es lograr lo que se conoce como **desvinculación**, es decir, separar el crecimiento económico y el bienestar del consumo de recursos finitos y de la generación de residuos. La desvinculación ocurre cuando los impactos ambientales (por ejemplo, las emisiones de CO₂) crecen a un ritmo menor que los beneficios económicos (como el PIB o las ventas). El ideal es alcanzar una **desvinculación absoluta y doble**, en la que tanto el uso de recursos como los impactos ambientales se estabilicen o disminuyan, mientras la economía sigue creciendo. Como paso intermedio, se reconoce la desvinculación relativa, donde los impactos aún aumentan, pero más lentamente que la actividad económica (por ejemplo, una industria que produce más bienes con menor intensidad de emisiones por unidad) (Circle Economy 2025; UNEP n.d.b).

Los modelos circulares además abren nuevas vías de ingresos al habilitar modelos de negocios como comercializar productos reacondicionados, servicios de reparación, o «producto como servicio», entre otros anteriormente mencionados. Esto les permite a las empresas y usuarios capturar más valor durante el ciclo de vida del producto y diversificar su portafolio sin depender únicamente de ventas lineales (Van Loon et al. 2017). Estas prácticas en sí llevan a un crecimiento económico sostenible. Para Europa, en sectores como la construcción, la alimentación y la movilidad, la economía circular podría duplicar los beneficios económicos frente al modelo tradicional. En India, se estima que podría generar ganancias equivalentes al 30% del PIB de 2015 hacia 2050, y en China reducir costos de bienes y servicios en hasta un 16% del PIB proyectado para 2040, beneficiando directamente a empresas y consumidores (EMF 2021).

Además de sus beneficios económicos y ambientales, la economía circular ofrece oportunidades para una transición que considere lo social. Alejarse del modelo lineal y extractivo impulsa la creación de empleos que requieren mayores habilidades y ofrecen mejores oportunidades laborales. Al generar empleos locales en actividades como la reparación, remanufactura y servicios circulares, puede fomentar el trabajo decente, especialmente para jóvenes, mujeres y personas en situación de vulnerabilidad (Circle Economy–OIT 2024). Con el respaldo de políticas adecuadas, también puede contribuir a la formalización laboral en sectores tradicionalmente informales, como la gestión de residuos, y mejorar las condiciones de trabajo (OIT 2018; OIT 2025).

Reducción de costos

Uno de los argumentos centrales de la economía circular es su potencial para disminuir los costos operativos. Al reusar componentes, reciclar materiales o alargar la vida útil de productos, las empresas pueden reducir gastos en materias primas, energía y disposición de residuos. Por ejemplo, el aluminio reciclado puede generar hasta un 95% de ahorro energético frente a su producción desde bauxita (International Aluminium Institute, n.d.). Asimismo, el reacondicionamiento de componentes en sectores como el automotriz o electrónico ha demostrado ser más barato que fabricar desde cero (Marques 2022).

El rediseño de procesos y productos para utilizar menos recursos también se asocia con una reducción de costos. Asimismo, la economía circular debe ir acompañada de medidas como la eficiencia energética, que por sí solas ya generan ahorros para las empresas (OIT 2022a).

La encuesta que acompaña este reporte señala la reducción de costos como el principal factor que motiva a las empresas miembros de las OOE a adoptar prácticas de economía circular. En la misma línea, la adopción de acciones verdes ha sido asociada con oportunidades concretas de ahorro económico (OIT 2022a).

Aumento de la productividad

La eficiencia en el uso de recursos no solo reduce desperdicios, sino que también mejora la productividad. Al optimizar procesos internos, minimizar mermas y aprovechar subproductos, las empresas logran más valor con menos recursos.

El principio de «circular los productos y materiales (a su valor más alto)» está directamente vinculado al aumento de la productividad: al extender la vida útil de los productos, se maximiza el valor generado a lo largo del tiempo y se incrementa *la productividad por producto* (Blomsma and Brennan 2017). Otro canal circular que impulsa la productividad es la mejora en la eficiencia del uso de recursos materiales, procesos y energía. Esto se traduce en costos de producción más bajos, menor dependencia de insumos críticos o escasos, y mejor desempeño ambiental. Por ejemplo, al implementar prácticas de ecodiseño, muchas empresas logran reducir el uso de materias primas sin comprometer la calidad del producto, al tiempo que minimizan el volumen de residuos generados.

Las empresas innovadoras pueden lograr mayores ventajas y competitividad en los productos generados para la economía circular (ej. aquellos con mayor vida útil y menores externalidades ambientales) (Horbach and Rammer 2019). La tecnología es otro mecanismo para aumentar la productividad y factibilidad de la economía circular. Existe un vínculo creciente entre la economía circular y la Industria 4.0, donde el uso de tecnologías como la inteligencia artificial, el internet de las cosas (IoT), y la automatización permite efficientizar y hacer circular los procesos industriales (ver recuadro 4: Industria 4.0 y economía circular en la siguiente sección).

► Recuadro 3. La economía circular y la productividad en mayor detalle

La productividad a nivel empresarial se define como la capacidad de una organización para generar más valor utilizando la menor cantidad posible de recursos. Esto implica optimizar el uso de insumos como el trabajo, el capital, los materiales y la energía, para lograr mayor eficiencia económica o productiva. Dada esta convergencia conceptual, diversos autores han empezado a explorar cómo la economía circular contribuye a mejorar la productividad de empresas y países (Marques 2022; Rishanty and Suryahadi 2020).

► **Trabajo:** Aumentar la productividad por trabajador es una vía clave para mejorar el desempeño económico. Actividades como la manufactura y la construcción modular elevan la productividad laboral (European Commission 2018). Además, estrategias como el rediseño de procesos permiten ahorrar tanto materiales como horas trabajadas (Marques 2022). En el sector agrícola, prácticas como el riego por goteo o la agricultura regenerativa han demostrado aumentar tanto la productividad laboral como la de los cultivos (Coalición Economía Circular 2022). En ciertos sectores, la economía circular puede ser más intensiva en trabajo que en capital, como ocurre al sustituir la extracción de materiales por el reciclaje. La economía circular se asocia con creación neta de empleo (Circle Economy–OIT 2024). Sin embargo, esta transición requiere nuevas habilidades y el reconocimiento de la informalidad, especialmente en sectores como el de residuos. Por ello, es necesario un enfoque que promueva empleos decentes, con calidad y equidad laboral.

- **Capital:** Las prácticas circulares extienden la vida útil de los activos mediante el mantenimiento, la reutilización de componentes y el rediseño de productos, lo que reduce la necesidad de inversiones frecuentes y mejora el rendimiento del capital existente. Además, la circularidad fomenta el intercambio de conocimientos y prácticas, facilitando la simbiosis industrial y una mayor integración en las cadenas de valor (Sgambaro et al. 2024).
- **Materiales:** Al priorizar la reutilización, el reciclaje y la reducción del desperdicio, se optimiza el uso de insumos materiales, lo que reduce costos por unidad producida y mejora la eficiencia en la transformación de recursos en valor agregado/productos.
- **Energía:** La circularidad promueve procesos más eficientes energéticamente y el uso de fuentes renovables (EMF n.d.), lo que reduce el consumo por unidad producida y genera ahorros operativos, aumentando la productividad energética.
- **Productividad multifactorial:** Aunque los elementos anteriores se centran en factores individuales, un enfoque más integral es la productividad total de los factores verde (PTF verde). Este indicador mide la eficiencia con la que las empresas convierten trabajo, capital y materiales en valor económico, considerando al mismo tiempo sus impactos ambientales, como emisiones y residuos. Aunque la evidencia aún es naciente, estudios recientes en el sector manufacturero de China sugieren que prácticas circulares como la reutilización de materiales, la reducción de desechos y la inversión en tecnologías limpias están asociadas con mejoras en el PTF verde (Mushtaq et al. 2025; Xie et al. 2025).
- **Productividad por producto:** Al extender la vida útil de los productos, se maximiza el valor que generan a lo largo del tiempo, aumentando su productividad. Si bien esto puede reducir la frecuencia de compra y, en consecuencia, las ventas, mecanismos como la reventa habilitada por las propias empresas permiten que un mismo producto genere más valor económico a lo largo de su vida útil (Blomsma and Brennan 2017; Marques 2022).
- **Productividad en los modelos de negocios circulares:** Los modelos basados en estrategias circulares pueden alcanzar niveles de productividad competitivos frente al modelo lineal tradicional. En el Reino Unido, PYMEs que aplican remanufactura han demostrado mejoras significativas en productividad, incluso superiores a las de empresas de servicios (Marques 2022).

Como ocurre con la productividad en general, el aumento de la productividad a través de la economía circular depende de factores complementarios, como la inversión en tecnología, la formación del personal y un entorno regulatorio que incentive la innovación. La evidencia también muestra que los beneficios en productividad no son automáticos: requieren planificación estratégica, rediseño de procesos y coordinación a lo largo de las cadenas de suministro (Marques 2022). La economía circular debe entenderse no solo como una vía para reducir el impacto ambiental de las empresas, sino también como una palanca para aumentar su eficiencia productiva y competitividad a largo plazo.

Mejora reputacional

Las empresas que adoptan prácticas circulares fortalecen su imagen ante consumidores, inversionistas y aliados estratégicos. La creciente demanda por productos sostenibles hace que la circularidad sea una ventaja competitiva, además de contribuir al cumplimiento de metas ASG y de sostenibilidad. Un 59% de las OOE encuestadas, mencionaron esta «mejora reputacional» como un factor muy influyente para las empresas adoptar estrategias circulares.

Acceso a nuevos mercados y financiamiento

Cada vez más licitaciones, cadenas de suministro y fuentes de financiamiento incorporan criterios de sostenibilidad. Las empresas circulares pueden acceder a mercados internacionales exigentes, atraer inversionistas responsables y cumplir con estándares ambientales emergentes. Los gobiernos están estableciendo licitaciones verdes que incluyen dimensiones de sostenibilidad. Mercados como la Unión Europea son cada vez más demandantes hacia la circularidad y responsabilidad extendida del productor. De igual forma, un 59% de las OOE encuestadas seleccionan el «acceso a nuevos mercados y financiamientos» como factores muy importantes para las empresas en su transición hacia la economía circular.

Reducción de la huella ambiental y aumento de la resiliencia

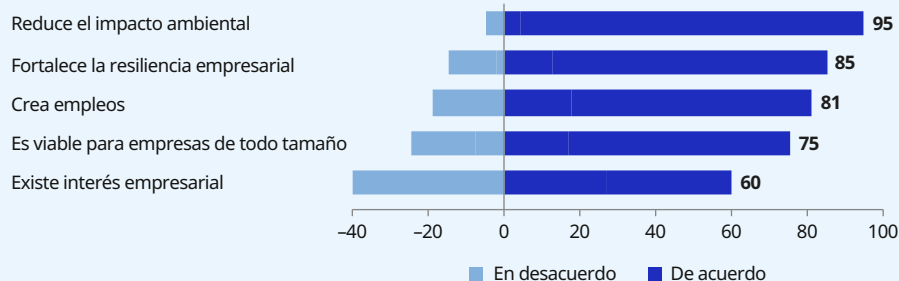
La economía circular contribuye directamente a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de energía y la extracción de materias primas, lo que se traduce en una menor huella ambiental. Al disminuir la dependencia de insumos vírgenes y alargar la vida útil de materiales y productos, las empresas también se vuelven más resilientes ante la volatilidad de precios, interrupciones en la cadena de suministro y marcos regulatorios (ej. impuestos a emisiones, restricciones de productos de un solo uso). Esta mayor estabilidad operativa es cada vez más valorada en contextos de incertidumbre climática, geopolítica y económica. Además, la economía circular apuesta a ser acompañada de una transición energética hacia fuentes renovables.

Impacto social: beneficios para consumidores, trabajadores y la sociedad

La transición hacia modelos circulares puede generar impactos sociales positivos en múltiples niveles. Para los *consumidores*, implica acceso a productos más duraderos, reparables y sostenibles, así como a mecanismos para recuperar valor del producto. Para los *trabajadores*, abre nuevas oportunidades de empleo en sectores como la reparación, la logística inversa y la manufactura de segunda vida, muchos de los cuales son intensivos en mano de obra y requieren habilidades técnicas especializadas. Según la OIT (2013), estos empleos —muchos de ellos considerados empleos verdes— contribuyen a reducir el consumo de energía y recursos, limitar emisiones, minimizar residuos y restaurar ecosistemas. A nivel global, se estima que la transición hacia una economía circular podría crear entre 6 y 8 millones de nuevos empleos para 2030 (OIT 2018), mientras que la OCDE (2020) proyecta 1.8 millones de empleos para 2040. Aunque las estimaciones varían según los supuestos utilizados, diversos estudios coinciden en que la economía circular es una generadora neta de empleo (Circle Economy–OIT 2024).

La economía circular también puede tener efectos transformadores en las *sociedades*, al fomentar estilos de vida más sostenibles, promover la equidad en el acceso a recursos y fortalecer la resiliencia local frente a crisis ambientales y económicas.

Encuesta: En el **contexto de América Latina**, las organizaciones empresariales afirman que sus miembros perciben la economía circular como una estrategia beneficiosa y generadora de impacto. Principalmente, la valoran como una vía para reducir el impacto ambiental del sector empresarial (95%), seguida por su capacidad para fortalecer la resiliencia de las empresas (85%), generar empleo (81%) y ser aplicable a empresas de todos los tamaños (75%). Si bien el interés empresarial está presente en gran parte del sector (60%), también se identifica como un desafío clave para la economía circular: sin interés no hay motivación para aplicar estos modelos, lo que limita su adopción y escalabilidad.

► **Figura 4. Impacto y factibilidad de la economía circular en las empresas** (porcentaje)

Fuente: Encuesta OOE – 102 a 105 respuestas. La categoría media “algo de acuerdo” fue repartida equitativamente para ilustrar una diferencia bipolar.

Nota: Si se compara con la figura 3, se encuentra una discrepancia respecto al nivel de interés. En esta pregunta se permitió la selección múltiple, mientras que en la anterior se permitió una selección única.

Desafíos de la economía circular

En la encuesta que acompaña a este informe se les pidió a las OOE seleccionar un máximo de 5 sobre 11 desafíos presentados tanto internos como externos, pero con posibilidad de toma de decisión e incidencia directa por parte las empresas. Esta es una distinción importante ya que muchos informes se enfocan en desafíos más estructurales y a nivel macro.

Encuesta: en **América Latina**, los principales obstáculos que enfrentan las empresas para avanzar hacia la economía circular están estrechamente ligados a factores económicos, estructurales y culturales. El 70% identifica los *altos costos iniciales* de adaptación como la barrera principal, por ejemplo, cuando se requiere inversión en nueva maquinaria, tecnología, o rediseño de productos. A esto se suma la *falta de incentivos gubernamentales o programas de apoyo* (63%), que motiven o reduzcan el costo de estas inversiones. Un 51% menciona la dificultad de *acceso al financiamiento*, lo que puede deberse a la falta de instrumentos financieros adaptados a proyectos sostenibles o circulares, a trabas en los requisitos y procesos para solicitar créditos, o a la falta de conocimiento, tanto por parte de las empresas como de las entidades financieras, para desarrollar o evaluar solicitudes de inversión en economía circular. Además, muchas empresas reportan *insuficiente experiencia técnica y capacidad interna* (47%), como en el manejo de nuevos materiales o la incorporación de procesos circulares en su operación diaria.

Las siguientes barreras, aunque menos resaltadas, también dificultan la transición hacia modelos circulares. Las *limitaciones de infraestructura* (36%) incluyen, por ejemplo, la escasez de instalaciones para el tratamiento adecuado de residuos o la logística para recolectar materiales posconsumo. El bajo *interés del mercado por productos sostenibles* (35%) refleja la falta de conciencia o disposición del consumidor a pagar más por productos circulares. La *resistencia cultural u organizacional* (32%) puede surgir en empresas con estructuras tradicionales o falta de liderazgo en sostenibilidad. Un reto clave de la economía circular es el modificar los comportamientos actuales de producción y consumo. Cómo se aborda en el recuadro 2, empresas como Nespresso afirman tener una gran cobertura de mecanismos de reciclajes para los consumidores, pero solo alcanza a recuperar un 35% de sus cápsulas reciclables.

Otros factores como el acceso limitado a información y buenas prácticas (23%), la falta de casos de negocio o retorno claro de inversión (20%) y la ausencia de normas o certificaciones (17%) son obstáculos relevantes, aunque menos generalizados. Finalmente, un pequeño porcentaje (9%) percibe el mercado de la economía circular como inestable o riesgoso, lo que refleja un hallazgo positivo.

► **Figura 5. Principales obstáculos para la transición de las empresas a la economía circular (porcentaje)**



Fuente: Encuesta OOEE – 105 respuestas. Máximo de respuestas: 5 por participante.

Existen otros obstáculos y factores que pueden incidir de forma más directa a nivel empresarial, y es pertinente considerarlos, incluso si no formaron parte de las opciones presentadas en la encuesta.

Para empezar, debe tenerse en cuenta que el nivel de incidencia de estos obstáculos varía según el **tamaño de las empresas**, considerando que las micro, pequeñas y medianas empresas representan más del 90% del tejido empresarial y enfrentan mayores obstáculos hacia la transición a prácticas verdes (OIT 2022a).

La economía circular depende de la **circularidad de los materiales** y productos. Sin embargo, el Informe sobre la Brecha de Circularidad (2025) estima que, en 2021, los materiales secundarios o circulares representaban solo el 6,9% de los insumos que ingresaron a la economía global, una proporción incluso inferior al 7,2% estimado en 2018 (Circle Economy 2025). Sin acceso y uso efectivo de materiales circulares, la transición hacia una economía circular se vuelve más difícil de alcanzar.

De igual forma el **acceso a cadenas de valor circulares dignas**. La informalidad representa un desafío en el contexto de la economía circular y las cadenas de valor, ya que prevalecen unidades informales. Por ejemplo, recolectores de residuos que operan en condiciones laborales alejadas del trabajo decente (Circle Economy–OIT 2024; OIT 2022a). Esta realidad es especialmente marcada en la región, por lo que las empresas deben incorporar en sus estrategias circulares medidas que no contribuyan a ampliar estas brechas. Resulta clave asegurar el acceso a materiales obtenidos en condiciones que respeten los derechos laborales.

Otro punto a considerar en los resultados de la encuesta es que estos reflejan principalmente **obstáculos de acceso inicial** (a la adaptación, al apoyo/ incentivo, al financiamiento, o a la experiencia técnica). Como se presentó en la Figura 3, el 58% de las OOEE considera que el sector empresarial se encuentra en una fase de aplicación selectiva o piloto en América Latina. Por ello, otros obstáculos pueden volverse más relevantes según el punto en el ciclo de transición en que se encuentre la empresa, así como el sector y modelo de negocio que aplique. No obstante, obstáculos como acceso a financiamientos y apoyo regulatorio/gubernamental tienden a mantenerse presentes (Holly et al. 2023; ICC and EY 2024)

Se ha documentado que las **empresas que ya implementan modelos circulares** señalan como principales desafíos el acceso a materiales, especialmente en lo que respecta a logística inversa y recuperación, el rendimiento económico/captura de valor del modelo circular, las tecnologías necesarias y la disponibilidad de información y datos, y los desafíos en rediseñar modelos de negocios y procesos (Atasu and Wassenhove 2021; ICC and EY 2024; Marques 2022; PAConsulting and EMF 2022).

Por último, **desafíos estructurales**, como los marcos normativos o el acceso a mano de obra calificada, también impactan a un número importante de empresas en su transición hacia la economía circular. Estas cuestiones se analizan con mayor detalle en el Capítulo 3.

Estrategias para la adaptación empresarial

La transición hacia una economía circular representa no solo un reto, sino también una oportunidad estratégica para las empresas. Adaptarse a este nuevo modelo implica repensar la forma en que se diseñan, producen, utilizan y gestionan los productos y materiales a lo largo de su ciclo de vida. En este contexto, las empresas pueden adoptar diversas estrategias que les permitan optimizar recursos, generar nuevas fuentes de ingreso, fortalecer su resiliencia y responder a una demanda creciente por prácticas sostenibles.

Anteriormente en este Capítulo se presentaron diversos modelos de negocios circulares, así como algunas de las oportunidades y desafíos en adaptar la economía circular para las empresas. Varios de los argumentos presentados podrían resultar similares en múltiples industrias, pero es importante considerar que el desafío y la oportunidad depende del contexto y las capacidades y recursos de cada unidad económica y sector (Atasu and Wassenhove 2021). A continuación, se presentan algunas ideas que pueden ayudar a cada empresa o sector a decidir e implementar su adaptación circular. En el siguiente capítulo, se abordan recomendaciones de política a un nivel más estructural.

Diseñar para la circularidad

Esta estrategia, o principio en sí, es uno de los más comúnmente resaltados para lograr la circularidad (Atasu and Wassenhove 2021; EMF 2024). Implica diseñar para la durabilidad, el mantenimiento, la mejora continua, la reparabilidad y la remanufactura, entre otros elementos. Se busca que la circularidad se integre de forma estructural en la empresa, de modo que cada decisión se tome considerando cómo acercarse a este modelo. Algunas de las áreas clave donde se requiere repensar o rediseñar incluyen: el diseño de productos y servicios, la selección e integración de materiales/componentes, la recolección y tratamiento de materiales, el uso de tecnología e innovación, así como la gestión empresarial y la cultura organizacional (Carrillo and Pomar 2021; EMF 2013; Tura et al. 2019; Vence and Pereira 2019).

En particular, el uso estratégico de la tecnología puede facilitar avances importantes en la adopción de prácticas circulares, especialmente en el diseño orientado a la circularidad (ver recuadro 4: La economía circular e Industria 4.0). Asimismo, las prácticas gerenciales deben adaptarse para implementar y sostener el modelo circular. Las juntas directivas y los gerentes de distintas áreas deben comprender el enfoque, y desarrollar, implementar y monitorear indicadores alineados con los principios de circularidad. La circularidad debe estar integrada en la estrategia, los objetivos y la cultura organizacional (Cerdá and Khalilova 2016; Tura et al. 2019).

En cuanto al orden de los cambios a realizar, autores como Kowszyk y Maher (2018) proponen empezar por procesos menos disruptivos, como la sustitución de maquinaria ineficiente, para luego avanzar hacia el diseño circular de productos y, finalmente, hacia la transformación del modelo de negocio.

► Recuadro 4. La economía circular e industria 4.0

La convergencia entre la economía circular y la Industria 4.0 representa una oportunidad estratégica para rediseñar los sistemas productivos hacia modelos más sostenibles, resilientes e innovadores. Mientras que la economía circular propone mantener los recursos en uso el mayor tiempo posible, la Industria 4.0 aporta el conjunto de tecnologías digitales necesarias para viabilizar esta transformación. Las tecnologías de la I4.0 —como el Internet de las Cosas (IoT), Big Data, inteligencia artificial, blockchain, impresión 3D, realidad aumentada y gemelos digitales— pueden apoyar la implementación de diversas estrategias de las 10R de la economía circular. Algunos ejemplos incluyen:

- **Rechazar:** La digitalización permite sustituir productos físicos por soluciones virtuales. Por ejemplo, las reuniones virtuales evitan desplazamientos, y el consumo de música digital ha hecho obsoletos productos como el CD o el casete.
- **Rediseñar:** Tecnologías como el modelado digital, la IA, la realidad virtual y los gemelos digitales permiten visualizar y optimizar productos antes de fabricarlos, promoviendo diseños más duraderos, desmontables y reparables.
- **Reducir:** Sensores y sistemas de control de calidad en tiempo real reducen el desperdicio durante la fabricación. Este reducir también se consigue con las tecnologías aplicadas en el rediseño.
- **Reutilizar:** Las plataformas digitales facilitan la reventa de productos y el intercambio de materiales entre industrias, disminuyendo la generación de residuos y recopilando datos útiles para optimizar la oferta.
- **Reparar:** Dispositivos inteligentes basados en IoT generan datos que posibilitan el mantenimiento predictivo, alargando la vida útil del producto.
- **Reacondicionar/Remanufacturar:** La impresión 3D permite fabricar piezas específicas usando incluso materiales reciclados, dando nueva vida a productos usados.
- **Reciclar:** La inteligencia artificial mejora la clasificación, desmontaje y recolección de residuos, mientras que tecnologías como blockchain permiten rastrear materiales y facilitar su reintegración en nuevos ciclos productivos.
- **Recuperar (energía):** Sensores, IoT y algoritmos de aprendizaje automático permiten optimizar el consumo de energía, agua y materiales, mejorando la eficiencia de procesos industriales.

En conjunto, la Industria 4.0 actúa como un habilitador clave para transformar modelos lineales en modelos circulares, siempre que se oriente hacia la sostenibilidad. No obstante, su adopción requiere inversiones, cambios culturales, capacidades organizativas y nuevos marcos de gobernanza que aseguren una implementación alineada con los objetivos de la economía circular.

Basado en Dolci et al. (2024) y Nobre and Tavares (2023).

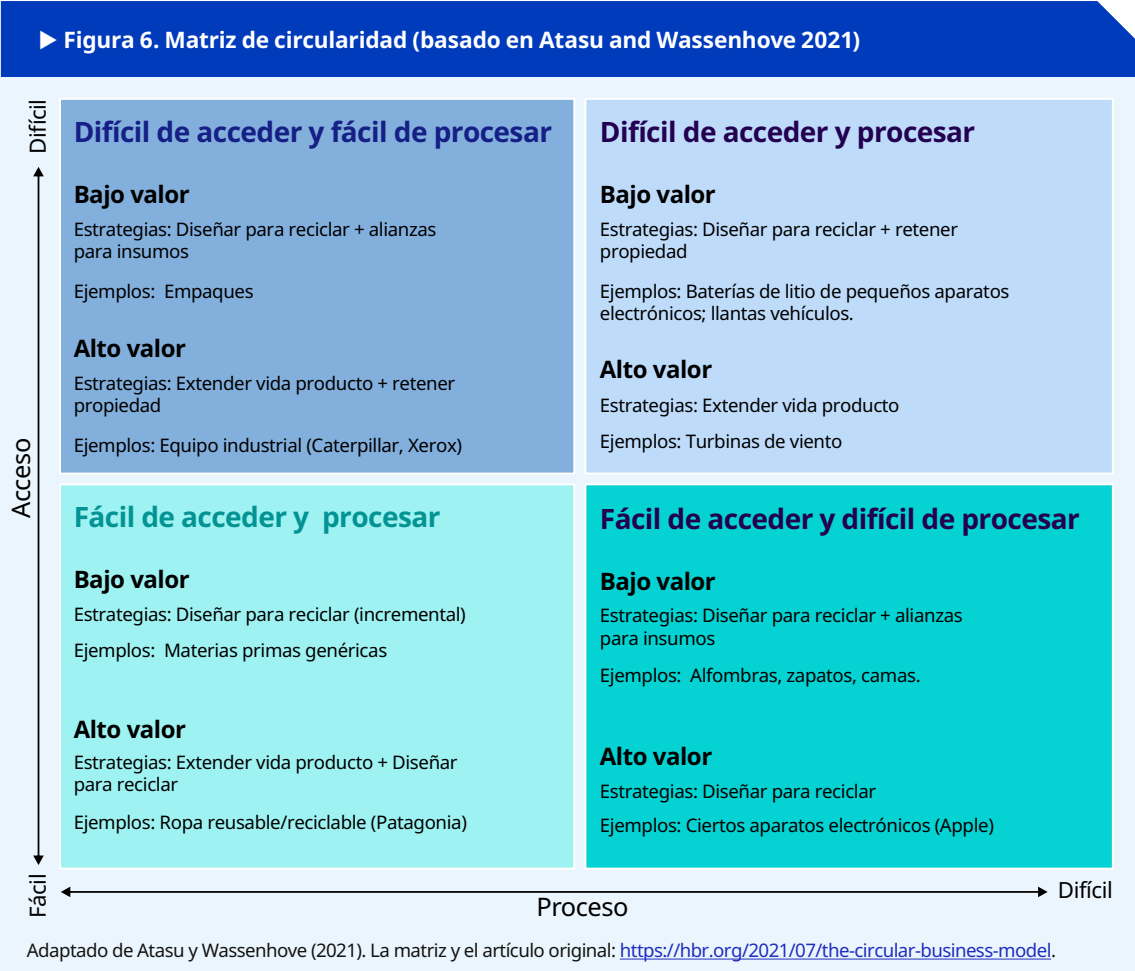
Acceso y recuperación de valor

Atasu y Wassenhove (2021) presentan una matriz de circularidad que puede ayudar a las empresas a decidir sobre la factibilidad y que estrategias circulares se adaptan a los recursos y capacidades de cada empresa. Para los autores es muy importante elegir las estrategias y ubicación propia dentro de la matriz, ofreciendo ejemplos exitosos y fallidos de cuando empresas no se auto examinan y ejecutan la mejor estrategia. Los autores ofrecen dos preguntas hacia las empresas en entender la factibilidad de un modelo circular sobre un producto.

1. ¿Qué tan fácil es recuperar el producto? Para responder esta pregunta es importante el contexto en el cual opera la empresa, en específico el interés público y la infraestructura disponible. Utilizando nuevamente el ejemplo de cápsulas reciclables de café del recuadro 2, en Suiza se alcanza una recuperación de más de un 70%, en Colombia de un 50%, mientras que en otros países es inferior al 35% (Nespresso 2025). De acuerdo con Nespresso, 71 países cuentan con mecanismos para entregar las cápsulas, como en las mismas tiendas de Nespresso. Sin embargo, en Suiza se permite dejarlas en el buzón de correos del hogar, mientras que en otros países los consumidores deben llevarlas hacia las tiendas o puntos designados. Al mismo tiempo, existen diferencias notables en recuperación entre países con sistema similares, destacando el papel que pueden jugar otros factores como el interés del público. Otro elemento a considerar es la existencia de mercados secundarios, que si bien representan una manifestación concreta de circularidad (ej. reutilizar el producto), también plantean desafíos para las empresas productoras. En particular, dificultan la recuperación directa de productos, ya que estos son revendidos por los propios consumidores o capturados por terceros. Cuanto mayor sea el valor del producto, menos probable es que el consumidor lo devuelva a la empresa sin recibir algo a cambio, lo que obliga a repensar los incentivos y modelos de retorno dentro de las estrategias circulares empresariales.

2. ¿Qué tan fácil es recuperar valor del producto (procesarlo)? Un supuesto esencial es que un negocio circular es únicamente sostenible si un valor económico se puede recuperar de un producto. Aunque el valor material puede ser tanto tangible como intangible (ej. ropa de diseñadores con materiales reciclados). En pocas palabras, debe haber un beneficio económico sobre el producto circular. Algunos factores que ayudan a definir el valor de un producto son el valor de marca, los recursos utilizados en su fabricación o el precio adicional que los clientes están dispuestos a pagar por un producto ecológico. Cuanto mayor sea este valor, mayores serán las oportunidades para construir un modelo de negocio circular en torno al producto. Este valor, sin embargo, debe contrapesarse con los costos asociados a los procesos de recuperación y recirculación del producto o sus componentes. Un ejemplo citado por los autores es cómo resulta más fácil y menos costoso recuperar cartuchos de impresora que una lavadora, aunque ambos productos representen ahorros para la empresa frente a la producción con materiales vírgenes. También deben considerarse los costos del proceso de circularidad en sí, ya sea descomponer, reciclar, reparar, reacondicionar o remanufacturar, tanto en términos de energía como de horas de trabajo.

A partir de la respuesta a estas dos preguntas, los autores proponen tres estrategias de circularidad que pueden aplicarse según el contexto: 1) **Retención de propiedad**, dentro del cual la empresa retiene la propiedad del producto y puede recuperarlo fácilmente; 2) **Diseñar para reciclar**, se diseñan los productos y procesos para maximizar la recuperación u obtención de materiales; 3) **Extender la vida del producto**, ya sea diseños que aumenten la duración u ofreciendo productos reacondicionados o remanufacturados que permitan ventas a precios menores. La elección de estas estrategias debe hacerse según el cuadrante de acceso/proceso y el nivel de valor en el que se sitúe la empresa o la idea de negocio. La Figura 6 y la explicación que sigue ilustran estos cuatro cuadrantes y las estrategias recomendadas para cada uno.



- 1. Difícil de acceder/procesar:** Este es el escenario más complejo para implementar un modelo circular. El producto no solo es difícil de recuperar, por ejemplo, por baja infraestructura o desinterés del consumidor, sino que su procesamiento posterior también es costoso o tecnológicamente limitado. Además, los productos de bajo valor en este cuadrante no se prestan a estrategias de extender su duración y aquellos de mayor valor pueden presentar mercados secundarios que dificultan la recuperación.
- 2. Difícil de acceder/fácil de procesar:** En este cuadrante, el producto es técnicamente fácil de procesar, pero difícil de recuperar, ya sea por el bajo valor los lleva a vertederos (ej. empaques), porque está en manos de consumidores dispersos o porque existe un mercado secundario activo que lo absorbe antes de que vuelva a la empresa. Esto ocurre con maquinaria o electrodomésticos duraderos que las personas revenden entre ellas o mantienen por mucho tiempo. Las empresas deben invertir en alianzas, programas de devolución o incentivos para asegurar la recolección. Además en implementar estrategias de retención de propiedad y servicios complementarios como garantías extendidas, mantenimiento y ventas de productos o sus partes reacondicionadas/remanufacturadas.
- 3. Fácil de acceder/procesar:** Productos que las empresas pueden recuperar con relativa facilidad, mayormente por la existencia de infraestructura de reciclaje robustas y cuyo procesamiento posterior (reutilización, reacondicionamiento o reciclaje) es técnica y económicamente viable (ej. aluminio). Este es el escenario más favorable para modelos circulares como el reacondicionamiento de equipos industriales o la reventa de ropa reutilizable, donde las estrategias de diseñar para reciclar y extensión de vida útil suelen ser efectivas. *Este cuadrante es también dónde más emergen recolectores formales e informales.*

- 4. Fácil de acceder/difícil de procesar:** En este escenario, los productos de bajo valor son fáciles de recuperar dado su portabilidad y ausencia de mercados secundarios. Sin embargo, su procesamiento, en aislar los materiales, o reacondicionar el producto es complejo (ej. colchones). Las alianzas para compartir partes de los productos funcionan en este escenario. Sobre los productos de alto valor, Apple es un ejemplo de cómo a pesar de existir un mercado secundario, se han creado programas de incentivos para la recuperación.

► Recuadro 5. Del fallo al éxito

Un ejemplo normalmente citado cuando se habla de fallos y éxitos de modelos de negocios circulares es de la compañía «Interface» que fabrica alfombras para oficinas. La empresa decidió cambiar a un modelo de alquiler de las alfombras, pero la mayoría de sus clientes prefirieron seguir comprando las alfombras, ya que para ellos este costo no era muy saliente, ni detallado y les parecía extraño pagar una mensualidad por tener alfombras. Interface luego cambió a fabricar alfombras con materiales sostenibles y reciclados, y el uso de energía renovable. De esta forma, bajo sus costos y huella de carbono, mientras que sus clientes permanecieron satisfechos, ya que el interés de los clientes era en tener alfombras de oficina funcionales y no tuvieron grandes resistencias al tipo de material utilizado.

Fuente: basado en Atasu and Wassenhove (2021).

Los bucles de la circularidad

Entender y aplicar los bucles (loops) circulares es otra forma concreta de adaptación empresarial. En el Capítulo 1, el marco de la Fundación Ellen MacArthur (ver Figura 1) ilustra que cuanto más «abierto» es el círculo, menos valor del producto/material se conserva. Por ello, es clave que las OOOE y las empresas entiendan qué son y cómo aplicar estos bucles para su adaptación a modelos circulares:

- **Cerrar bucles:** establecer la recuperación del producto/material al final de su vida útil. Incluye planes de recompra y logística inversa para devolver productos y materiales a la empresa o mejorar sistemas de reciclado y recuperación. *Ejemplo: un programa «trae tu electrodoméstico antiguo y recibe descuento»; la empresa recupera piezas y materiales.*
- **Bucles puros:** Condición clave para cerrar bucles sin pérdida de calidad. Requiere materiales puros/no mezclados, trazabilidad y diseño para desmontaje. *Ejemplo: fabricantes de colchones que unen capas de espuma con cierres/cremalleras (en lugar de adhesivos), facilitando recuperar, separar y rehacer colchones.*
- **Estrechar el bucle:** Mientras más abierto es un bucle menos valor se conserva del producto/material. En varias ocasiones no es posible cerrar por completo y recuperar los materiales. No obstante, se puede estrechar el bucle haciendo lo mismo con menos recursos. Implica ecodiseño, eficiencia de materiales y energía, y reducción de mermas. *Ejemplo: rediseñar un envase para usar 20 % menos plástico; estos envases suelen ser más difíciles de recuperar, por lo que reducir su material aporta valor inmediato.*
- **Prolongar o desacelerar el bucle:** Esta estrategia se refiere a extender la vida útil del producto para que se use durante más tiempo. Se apoya en diseñar para extender utilidad, reparación, mantenimiento, reacondicionamiento y, cuando aplica, remanufactura. Aplica tanto para los productos como para la operación interna de las empresas. *Ejemplo: equipos con piezas reemplazables y manuales de reparación; la empresa vende repuestos y servicio técnico.*

- **Intensificar el bucle:** aumentar la tasa de uso del activo para producir menos unidades nuevas. *Ejemplo: alquiler de herramientas para que una misma unidad atienda a muchos clientes en vez de vender más unidades.*
- **Bucles en cascada:** tras el uso primario, dar segundos y terceros usos antes de reciclar. *Ejemplos: Textiles: reventa; después, trapos industriales; finalmente, fibras para aislamiento. Subproductos agroindustriales: uso de cáscaras/bagazos como insumos bio (para biocompuestos o extractos).*
- **Desmaterializar el bucle:** Parte del proceso o utilidad de un producto se puede desmaterializar ofreciéndolo como servicio o usando soluciones digitales. *Ejemplos: manuales y catálogos digitales en lugar de impresos; diagnóstico y soporte remoto.*

Basado en Geissdoerfer et al. (2018), PAConsulting and EMF (2022) y conocimiento de los autores.

Las estrategias aquí presentadas no son excluyentes entre sí; pueden combinarse y adaptarse según el contexto, el sector y las capacidades de cada empresa. Su función es servir de guía práctica para que organizaciones de todos los tamaños avancen en su adaptación a la economía circular.

► Capítulo 3. Entorno propicio para la economía circular

Factores que impulsan la transición hacia la economía circular

Existen diversos factores que impulsan la transición hacia la economía circular. Estos factores no son iguales en todos los contextos: dependen de las condiciones económicas, institucionales y sociales de cada país o región. También influyen las capacidades internas de las empresas: no todas parten del mismo punto ni tienen acceso a los mismos recursos. Por eso, como señalan Atasu y Wassenhove (2021) es clave que cada empresa evalúe su propia situación y contexto antes de decidir qué estrategia circular adoptar. Por ejemplo, el nivel de desarrollo de un país puede influir directamente en el acceso a tecnologías, talento calificado o financiamiento (Schaltegger et al. 2022).

La OIT, en su Conferencia Internacional del Trabajo de 2007, identificó 17 pilares para crear condiciones propicias que impulsen el desarrollo de empresas sostenibles (OIT 2007). La economía circular, como estrategia orientada hacia modelos económicos y empresariales más sostenibles, se alinea con ese objetivo.

Se presentan a continuación 10 categorías de factores clave basados en estos pilares que pueden contribuir a construir un entorno propicio para avanzar en esta transición. El pilar de *diálogo social* se incluye junto al Capítulo 4 sobre el rol de las organizaciones empresariales.

1. Estabilidad política

Este pilar es aplicable no solo a la economía circular, sino a cualquier estrategia de transformación que un país decida implementar. Se destaca en este contexto porque la economía circular ha sido señalada como una estrategia clave para reducir los riesgos y la dependencia de materiales importados (WEF 2024). Considerar este enfoque es especialmente notable dada la actual situación geopolítica, marcada por conflictos bélicos, guerras comerciales y los efectos de la pandemia, que han evidenciado la vulnerabilidad de las redes globales de suministro.

La economía circular fomenta el desarrollo de redes locales, como las de reparación y reciclaje, y promueve la reutilización de materiales ya en circulación. Además, busca reducir el uso de recursos en los procesos de producción, lo que contribuye a disminuir la dependencia de insumos escasos y a construir cadenas de suministro más resilientes y adaptables a los cambios globales (WEF 2024).

2. Estabilidad macroeconómica

Un entorno económico estable y predecible facilita la inversión en modelos circulares. Según la OCDE, más del 50% de las ciudades identifican el cambio en las condiciones socioeconómicas como un motor clave para la economía circular, y cerca de la mitad señala el rol del sector privado y los nuevos modelos de negocio como facilitadores de la economía circular (OCDE 2020). La estabilidad macroeconómica es un factor esencial para el crecimiento económico de los países, esta estabilidad incluye factores como la estabilidad de precios, políticas fiscales sólidas, índices de endeudamiento sostenible, balances sólidos en los sectores públicos y privados, y un funcionamiento saludable de la economía real (Ocampo 2005). Es bajo este ambiente propicio y estable que nuevas inversiones y modelos de negocios pueden desarrollarse con mayor probabilidad de éxito.

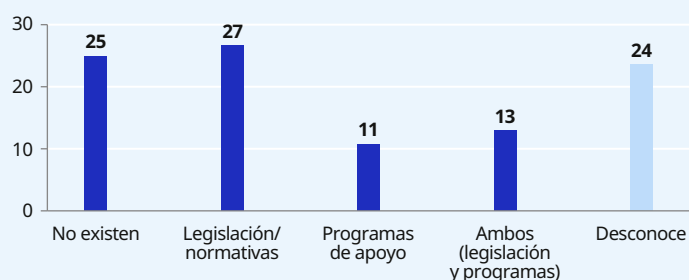
3. Entorno legal y regulatorio propicio

El rol del de los marcos regulatorios es fundamental para facilitar (o bloquear) la adopción de modelos circulares. Algunas herramientas son incentivos fiscales (como deducciones o impuestos verdes), marcos legales claros y estables, estándares ambientales actualizados, y programas que promuevan el reciclaje, la reutilización o la innovación circular.

Encuesta: En **América Latina**, un 51% de las OOEE encuestadas considera que existe alguna iniciativa pública que fomenta la economía circular en su país. De los 16 países representados en la encuesta, solamente en Guatemala se afirmó no existir algún mecanismo, mientras que en Venezuela se desconocía si existen o no. El resto de los encuestados en demás países afirmó la existencia de al menos uno de estos mecanismos, siendo las normativas las más comunes. No obstante, un 49% de los encuestados considera que estos mecanismos de apoyo y regularización no existen o los desconocen. Este tipo de respuesta se evidenció en 11 de los 16 países, resaltando que existe una brecha de conocimiento que puede estar alejando a las OOEE y sus empresas miembros de importantes mecanismos de apoyo.

A su vez se ha evidenciado una desconexión entre las regulaciones, aunque persigan temas centrales a la economía circular. Es decir, leyes del medio ambiente, de energía, y de residuos, no necesariamente se encuentran alineadas para impulsar modelos circulares y una economía sostenible (Coalición de Economía Circular 2022; OIT 2018). Asimismo, las OOEE encuestadas resaltaron que las legislaciones se enfocan en sensibilizar al público más que en apoyo de las empresas, que crean trabas adicionales, y no existen marcos suficientemente robustos y balanceados. No obstante, también se desatacó que las legislaciones en algunos países han ayudado a avanzar en la gestión de residuos y la circularidad de ciertos sectores.

► **Figura 7. Existencia de normativas y programas públicos de apoyo (porcentaje)**

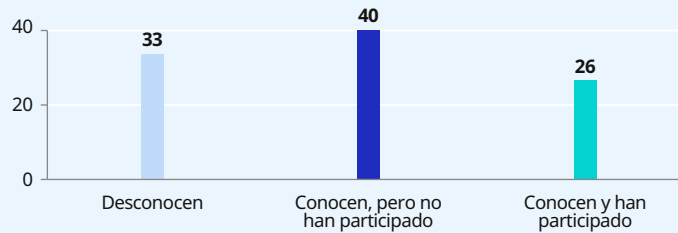


Fuente: Encuesta OOEE – 102 respuestas.

Aunque los marcos nacionales son los que contextualizan y regulan la actividad empresarial, los acuerdos y directrices internacionales tienen una incidencia significativa en el avance hacia estrategias más sostenibles. Según el informe de la OCDE sobre economía circular y ciudades, el 52% de las ciudades encuestadas considera que las agendas internacionales —como los Objetivos de Desarrollo Sostenible— son clave para impulsar la economía circular, y el 40% resalta el papel de los marcos legales nacionales y supranacionales (OCDE 2020).

Encuesta: Un 66% de las OOE encuestadas afirma conocer programas de cooperación internacional que promueven la economía circular, y un 26% han sido beneficiadas por estos programas. Estos resultados confirman el rol facilitador de la cooperación internacional en la transición hacia modelos circulares.

► **Figura 8. Conocimiento y participación en programas de organismos internacionales en economía circular (porcentaje)**



Fuente: Encuesta OOE – 101 respuestas.

A su vez, existen desafíos en cómo clasificar los empleos y actividades circulares, lo que dificulta su monitoreo, medición y acompañamiento, además de la falta de datos disponibles sobre estas actividades y trabajos asociados (Circle Economy-OIT 2024; Coalición Economía Circular 2022). En varios países, las estadísticas oficiales no desagregan las actividades vinculadas a la economía circular, lo que limita la posibilidad de diseñar políticas públicas adecuadas, medir el impacto económico y social de la circularidad, o identificar brechas de formación y empleo.

4. Desarrollo de habilidades

Transitar hacia la economía circular **demanda** nuevos perfiles y capacidades. Muchas prácticas circulares —como el ecodiseño, la remanufactura o la gestión de materiales complejos— son intensivas en conocimientos técnicos, científicos y operativos. Otras actividades, como la recolección de residuos o la reparación, tienen alta intensidad laboral, pero también exigen nuevas habilidades (Circle Economy-OIT 2024). Además, se requieren habilidades blandas, como la colaboración intersectorial, el liderazgo con visión ambiental y un cambio de mentalidad dentro de los equipos.

Encuesta: El 81 % de las OOOE encuestadas identifica la generación de empleo como uno de los principales beneficios derivados de la economía circular, y el 83% considera la disponibilidad de mano de obra calificada como un factor de importancia moderada a muy alta para facilitar esta transición. Estos datos subrayan la necesidad de formación y capacitación.

Desarrollar las habilidades necesarias para la economía circular no solo contribuye a generar empleo y reducir brechas, sino que tiene un impacto directo en la productividad laboral. Contar con personal capacitado en procesos circulares permite optimizar recursos, reducir errores y aumentar el valor generado por unidad de trabajo. Incorporar competencias técnicas, digitales y de innovación fortalece además la capacidad de las empresas para adaptarse a nuevas demandas del mercado y a la realidad ambiental. Así, invertir en formación no solo es una acción sostenible, sino una apuesta estratégica para conseguir un entorno propicio.

A su vez, la reubicación exitosa de trabajadores desde sectores lineales hacia modelos circulares depende del acceso a formación adecuada y de políticas complementarias. Adquirir las habilidades necesarias para participar en procesos circulares exige que empleadores e instituciones educativas comprendan los modelos de negocio circulares y cuenten con una oferta formativa pertinente. En ausencia de este conocimiento y oferta, se corre el riesgo de generar una brecha de habilidades especializadas, especialmente en países de ingresos bajos, donde el acceso a competencias STEM —fundamentales para sectores como la remanufactura— puede ser limitado (Circle Economy – OIT 2024). Esta brecha se refleja también en el lenguaje utilizado en los distintos contextos: mientras en el Sur Global prevalece el término «desarrollar capacidades», en el Norte Global se habla más de «mejorar capacidades» (Circle Economy – OIT 2024).

► Recuadro 6. Educación 4.0 – una herramienta habilitadora para la transición circular

La economía circular requiere nuevos perfiles laborales y competencias adaptadas a modelos productivos más sostenibles, digitales y colaborativos. En este contexto, la Educación 4.0 surge como un enfoque pedagógico alineado con los desafíos del siglo XXI y la Cuarta Revolución Industrial. Integra tecnologías emergentes con métodos de enseñanza centrados en el estudiante, promoviendo habilidades cognitivas, interpersonales, actitudinales y técnicas necesarias para un entorno cambiante e interconectado.

Este modelo impulsa el desarrollo de habilidades clave para la transición hacia economías circulares, tales como:

- **Habilidades técnicas y tecnológicas:** programación, análisis de datos, automatización, diseño de sistemas y tecnologías verdes. Son esenciales para aplicar estrategias como la digitalización del ciclo de vida de productos o la trazabilidad de materiales, y se relacionan directamente con la Industria 4.0.
- **Resolución de problemas complejos y pensamiento sistémico:** necesarios para diseñar soluciones circulares e innovar en modelos de negocio.
- **Habilidades interpersonales:** la economía circular requiere colaboración entre sectores y actores diversos, lo que demanda inteligencia emocional, comunicación efectiva, negociación y liderazgo empático. Estas habilidades son esenciales para alcanzar cadenas de valor colaborativas y circulares.
- **Ciudadanía global y liderazgo ambiental:** valores como la sostenibilidad y la responsabilidad cívica son fundamentales para alinear el comportamiento individual y colectivo con los principios de la economía circular.

La Educación 4.0 enfatiza el **aprendizaje personalizado, accesible e inclusivo**, adaptándose a realidades culturales, lingüísticas, socioeconómicas y de capacidades diversas. Esto permite la participación de sectores tradicionalmente marginados —como recolectores informales, pequeños productores rurales o mujeres en contextos vulnerables— en empleos circulares y decentes. Además, incorpora metodologías innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos y la experimentación práctica, particularmente útiles para contextos de economía circular. Por ejemplo, proyectos escolares sobre diseño sostenible o gestión de residuos desarrollan conocimientos técnicos, conciencia ambiental y habilidades blandas de forma integrada.

Un principio central es la **formación a lo largo de la vida**. La Educación 4.0 promueve la mejora continua de habilidades y facilita transiciones laborales fluidas entre sectores lineales y circulares. «Aprender a aprender» se convierte así en una competencia estratégica frente a la transformación productiva, tecnológica y ambiental.

Para que este enfoque pedagógico tenga impacto real, se requiere la colaboración entre gobiernos, empresas, instituciones educativas y organizaciones de empleadores. Las OOE pueden desempeñar un papel clave articulando las demandas del sector productivo con la oferta formativa e identificando brechas de habilidades. Adoptar la Educación 4.0 no solo fortalece la empleabilidad, sino que habilita una transición circular más inclusiva, resiliente y productiva.

Basado en [Taxonomía Educación 4.0](#) del Foro Económico Mundial (WEF 2023).

5. Acceso a crédito y servicios financieros

La relación entre acceso al crédito y nuevos modelos de negocios es bidireccional y existe un ciclo de retroalimentación. Por un lado, sin acceso al crédito y a los servicios financieros, las empresas pueden enfrentar dificultades para financiar las inversiones necesarias que les permitan la transición hacia modelos sostenibles como el circular (OIT 2022a). La falta de financiamiento adecuado puede limitar su capacidad para adquirir tecnología, modernizar sus operaciones, capacitar a su personal, expandirse o llevar a cabo mejoras en su infraestructura.

Por otro lado, la adopción de modelos circulares también puede mejorar el perfil financiero de las empresas a mediano y largo plazo, al generar ahorros operativos, diversificar ingresos y reducir la exposición a riesgos regulatorios, de suministro y ambientales. Sin embargo, muchos intermediarios financieros aún no cuentan con criterios claros para evaluar este tipo de modelos, lo que dificulta su acceso al crédito (ver recuadro Taxonomías Verdes). En este sentido, es clave promover mecanismos financieros específicos para la economía circular, como líneas de crédito verde, taxonomías, garantías públicas, fondos de inversión con enfoque ambiental o esquemas de financiamiento combinado. Asimismo, fortalecer la capacidad técnica del sistema financiero para identificar el potencial económico de los modelos circulares permitiría romper esta barrera estructural y activar un círculo virtuoso entre innovación empresarial y financiamiento sostenible.

A su vez, es necesario fortalecer las capacidades empresariales tanto para poder como para querer acceder a financiamiento enfocado en actividades circulares. Para ello, se requiere construir habilidades que permitan desarrollar propuestas de negocio y solicitudes de crédito viables, lo que implica educación financiera, conocimiento sobre modelos circulares y el acceso a herramientas prácticas y ejemplos inspiradores. A su vez, es clave reducir las cargas administrativas y simplificar la documentación requerida, evitando desincentivar a las empresas, especialmente a las micro y pequeñas, que con frecuencia prefieren recurrir a ingresos propios o redes personales antes que acceder a créditos formales. De hecho, es destacado que algunas opten por financiamiento tradicional para proyectos verdes, con el fin de evitar los requisitos específicos y a veces restrictivos de las finanzas verdes (ej. cálculo de emisiones para una microempresa). Esto dificulta dar seguimiento al crecimiento de este tipo de inversiones y limita la mejora continua de los instrumentos de financiación verde.

► Recuadro 7. ¿Qué es una taxonomía verde y cómo incluye la economía circular?

¿Qué es una taxonomía verde?

Una taxonomía verde es un sistema de clasificación que define qué actividades económicas pueden considerarse ambientalmente sostenibles. Sirve como herramienta clave para orientar las inversiones públicas y privadas hacia sectores que contribuyen a objetivos ambientales como la mitigación del cambio climático, la conservación de la biodiversidad o la transición hacia una economía circular. Al establecer criterios claros y verificables, también ayuda a prevenir el «greenwashing» y a generar confianza en los mercados financieros.

La Unión Europea ha liderado la formulación de taxonomías verdes, adoptando una taxonomía supranacional en 2020. En América Latina, Colombia fue pionera al desarrollar e implementar una taxonomía verde nacional en 2022, inspirada en el marco europeo. Además, desde 2012, la Asociación Bancaria de Colombia (ASOBANCARIA) impulsa el Protocolo Verde, un mecanismo de colaboración público-privado para promover mercados financieros sostenibles. Estas estrategias incluyen el desarrollo de productos financieros verdes y la integración del análisis de riesgos ambientales y sociales en la evaluación crediticia.

¿Cómo se incorpora la economía circular?

Tanto la taxonomía colombiana como la de la Unión Europea reconocen la economía circular como uno de los objetivos ambientales prioritarios. En el caso de Colombia, este objetivo se aplica de manera transversal en sectores como manufactura, gestión de residuos y uso del suelo. Las actividades elegibles incluyen reparación, reacondicionamiento, remanufactura de productos, valorización de residuos como materia prima secundaria, y mejoras en eficiencia material para prolongar la vida útil de bienes o reducir su impacto ambiental. Estas actividades deben cumplir criterios técnicos y umbrales de desempeño específicos para ser clasificadas como «verdes».

Por su parte, la taxonomía de la Unión Europea considera la eficiencia de recursos y la circularidad como elementos clave para una economía competitiva y climáticamente neutra. Se prioriza el diseño de productos duraderos, la reutilización, la reducción de residuos y la regeneración de sistemas naturales.

Las taxonomías verdes permiten canalizar el financiamiento hacia actividades circulares, incentivando modelos productivos más sostenibles. Su implementación representa un avance importante para integrar la circularidad en las decisiones financieras, económicas y regulatorias de los países.

Fuentes: ASOBANCARIA-Protocolo Verde, Taxonomía Verde Colombia y UE – Reglamento Taxonomía Verde.

6. Infraestructura (física y tecnológica)

Una **infraestructura física** adecuada es esencial para habilitar la transición hacia una economía circular. En particular, se requiere repensar y fortalecer infraestructuras que superen la lógica lineal de producción y consumo, incorporando mecanismos para la recolección, clasificación, reparación, reacondicionamiento y reciclaje de productos y materiales. La disponibilidad de centros logísticos descentralizados, espacios de acopio y plantas de tratamiento modernas es clave para asegurar que los flujos de materiales circulen eficientemente y que los residuos se transformen en insumos valiosos para nuevas cadenas productivas.

Asimismo, es necesario invertir en infraestructura de transporte sostenible, entendida no solo como baja en emisiones, sino también como eficiente en la logística de materiales. Esto incluye el desarrollo de redes multimodales que conecten zonas de producción, consumo y tratamiento de residuos, vehículos eléctricos o híbridos para distribución urbana, sistemas inteligentes de gestión de rutas, y soluciones logísticas de última milla adaptadas al transporte de productos reutilizables o reciclables.

Una infraestructura de transporte pensada desde la circularidad también contribuye a reducir los costos logísticos y las emisiones asociadas al movimiento de bienes.

La expansión de la infraestructura energética renovable, como redes de generación solar distribuida y captura de biogás a escala local, es también fundamental para reducir la huella ambiental de los procesos circulares y facilitar la recuperación de energía (EMF n.d.; OIT 2022a). Estas inversiones no solo permiten cerrar o acortar los ciclos de recursos, sino que también generan empleo y disminuyen la dependencia de infraestructuras basadas en insumos fósiles.

Es importante destacar que, incluso si se lograra reciclar todos los residuos actualmente no reciclados, se estima que solo se alcanzaría un 25 % de circularidad (uso de materiales secundarios) en los procesos productivos sobre el 6.9% estimado actualmente (Circle Economy 2025). Por ello, la economía circular no se limita al reciclaje, sino que implica repensar el uso de recursos, materiales y productos en todas las etapas.

En este proceso, las **soluciones tecnológicas** pueden actuar como aceleradores clave de la circularidad: sensores para monitorear el uso de materiales, diseños digitales que optimizan la producción, plataformas digitales para compartir o reutilizar productos, tecnologías de reciclaje avanzado y trazabilidad de materiales, entre otras (ver recuadro 4: Industria 4.0 y la economía circular).

Según la OCDE, el 43 % de las ciudades identifica el desarrollo tecnológico como un impulsor clave, y el 41 % menciona la investigación y desarrollo (OCDE 2020). Por su parte, en la encuesta a las OOE, los altos costos de adaptación, incluidos los tecnológicos, fueron señalados como el principal obstáculo para las empresas en su transición hacia modelos circulares.

La ausencia de infraestructura adecuada —como ocurre en muchas zonas rurales o periferias urbanas— limita el potencial de adopción de modelos circulares, especialmente para MIPYMES y actores informales. Por tanto, garantizar el acceso equitativo a infraestructura física, logística y digital debe ser un componente esencial de cualquier estrategia de economía circular con enfoque inclusivo y territorial.

7. Cultura y ecosistema emprendedor

La economía circular depende de la innovación empresarial para impulsar nuevas formas de producir. Por ello, es esencial que exista una cultura y un ecosistema emprendedor. Factores como la posibilidad de generar nuevos ingresos, ahorrar costos, mejorar la eficiencia, reducir la dependencia de materias primas son incentivos importantes hacia una cultura de emprendimientos. Esta cultura puede darse en la forma de nuevos negocios o desde lo interno de las empresas sugiriendo cambios que acerquen a las empresas a la circularidad de forma sostenible. También se debe fomentar un campo de juego equilibrado, donde las empresas circulares puedan competir en igualdad de condiciones frente a las convencionales. En el Reino Unido, casos de estudio de empresas enfocadas en remanufactura ilustran que estas pueden ser productivas y con rendimientos económicos positivos, pero perjudicadas cuando compiten a nivel de precios (Marques 2022). Se debe además contar con cadenas de suministro bien articuladas, redes de logística inversa, proveedores alineados y consumidores dispuestos a adoptar productos circulares para reforzar un ecosistema emprendedor.

El papel del estado y la colaboración internacional son también claves en avanzar un ecosistema circular emprendedor. Se deben ofrecer marcos e incentivos claros que fomenten la creación de actividades y trabajos circulares. Esos programas deben aterrizar los conceptos para que las empresas y trabajadores puedan accederlos y entenderlos. Por ejemplo, cambiar el sistema de aire acondicionado e instalar paneles solares en una empresa es en sí hablar de eficiencia energética.

Compartir conocimiento entre empresas y crear ecosistemas de innovación circular son pasos clave para escalar y fomentar emprendimientos. Ejemplos como BMW, que facilita públicamente información sobre sus procesos de reciclaje, muestran el potencial de estas acciones. La colaboración dentro de las cadenas de valor y entre sectores también amplía el alcance de la innovación circular (Atasu and Wassenhove 2021).

8. Justicia, inclusión, y protección social

La transición hacia una economía circular no puede considerarse sostenible si no está acompañada por principios de justicia social e inclusión laboral. Muchos sectores clave de la circularidad, como la gestión de residuos, la reparación, la economía del reciclaje o la bioeconomía comunitaria, involucran de manera directa a poblaciones vulnerables, como trabajadores informales, mujeres, jóvenes o pueblos indígenas. En América Latina, por ejemplo, millones de personas trabajan en condiciones precarias como recicladores de base, sin reconocimiento legal ni acceso a servicios sociales básicos (Circle Economy-OIT 2024; Coalición Economía Circular 2022; OIT 2018). Para evitar que la economía circular reproduzca o amplíe desigualdades existentes, se requieren políticas explícitas que promuevan igualdad de oportunidades, eliminación de la discriminación de género y étnico-racial, y condiciones laborales justas. El fortalecimiento del diálogo social y tripartita puede fomentar que la transición hacia la circularidad conlleve la creación de empleos decentes y negocios sostenibles.

En paralelo, es indispensable garantizar protección social adecuada en los nuevos entornos productivos circulares. Muchos trabajos emergentes, como los vinculados a plataformas digitales de reutilización, la remanufactura informal, y los recolectores de residuos, se desarrollan sin seguridad social, ni protección frente a riesgos de salud o inestabilidad del ingreso. Esto representa una amenaza tanto para los trabajadores como para la sostenibilidad del modelo productivo. La provisión de sistemas de protección y adaptar los mecanismos de seguridad y salud ocupacional a estos contextos son pasos fundamentales para asegurar que el trabajo en la economía circular sea decente, formal y seguro. Además, estos mecanismos facilitan las transiciones desde sectores lineales informales hacia ocupaciones circulares más productivas y estables que en sí llevarán a cadenas de suministros que apoyen no solo la equidad, sino también la eficiencia económica a largo plazo.

9. Comercio e integración económica sostenible

La integración económica y el comercio tienen un papel clave en la transición hacia una economía circular. Por un lado, la apertura comercial y la integración regional pueden facilitar la expansión de mercados para bienes y servicios circulares, así como el acceso a tecnologías limpias y a materias primas secundarias (IISD 2021). El comercio internacional puede generar economías de escala en procesos de reciclaje, acelerar la inversión en infraestructura y fomentar la innovación en el diseño de productos y materiales más sostenibles (WEF 2020). La Alianza Circular de Plásticos de la UE, por ejemplo, busca aumentar el mercado de plásticos reciclados a 10 millones de toneladas, abriendo oportunidades para proveedores internacionales (WEF 2020). Los estándares y demandas de mercados internacionales como el europeo han de por sí creado mayor comercio de productos sostenibles. Hay evidencia de que el nivel de circularidad de un país se relaciona con el nivel de comercio de materiales circulares que tiene y que este comercio provee beneficios económicos (de Lange 2024).

No obstante, se necesita una mayor transparencia, armonización de estándares y cooperación regulatoria como elementos clave para fomentar cadenas de suministro sostenibles y evitar el «dumping» de residuos en países con menor capacidad de gestión, como ha ocurrido en la región (ej. cementerio de ropas en el desierto de Atacama). En el caso de la región se ha propuesto la creación de estándares comunes para facilitar la recolección y el comercio de materiales secundarios (Coalición Economía Circular 2022).

El impulso de políticas comerciales circulares puede convertirse en una herramienta para avanzar el desarrollo sostenible, siempre que se base en principios de equidad, inclusión y justicia social. Existen ejemplos en América Latina donde empresas de cosméticos trabajan con comunidades indígenas para acceder a la rica biodiversidad de la región, pero preservando tradiciones y el medio ambiente (Coalición Economía Circular 2022). Los tratados comerciales entre la Unión Europea y países de América Latina más comúnmente incluyen cláusulas ambientales, con avances hacia una mayor especificidad en temas de economía circular, como el comercio de materiales y residuos (IISD 2021). No obstante, se deben actualizar y armonizar políticas comerciales, las cuales se han evidenciado que pueden entorpecer el comercio de materiales circulares (WEF 2020). Estos estándares y acuerdos además deben considerar el contexto y situación de cada país y su población para no crear sobrecarga de cumplimiento normativo y entorpecer el deseo de exportar o importar recursos y productos que apoyen los modelos circulares.

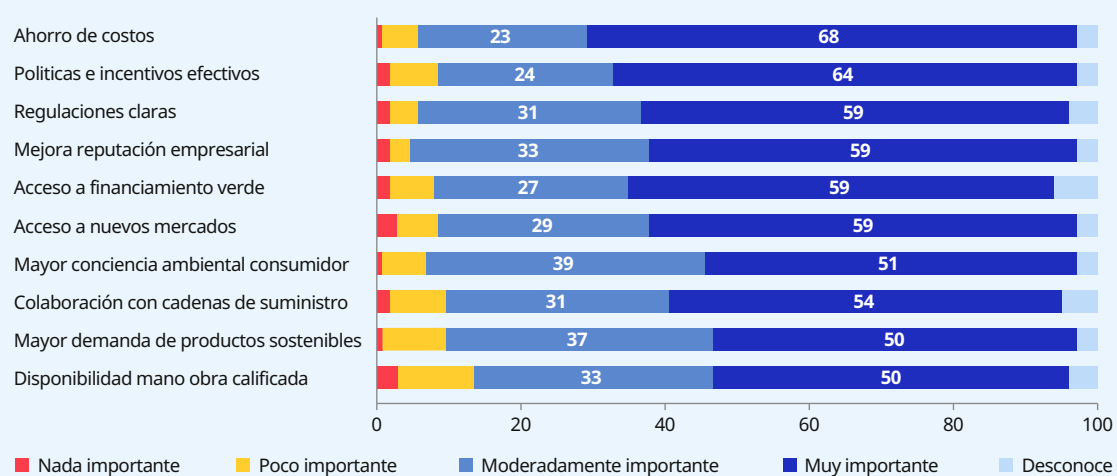
10. Custodia responsable del medio ambiente

La economía circular no depende solo de nuevas tecnologías o políticas públicas. También requiere un cambio cultural: en la forma en que producimos, consumimos y valoramos los recursos. Rizos et al. (2015) señalan que la transición no solo implica transformar prácticas productivas, sino también cuestionar los valores que guían nuestras decisiones de consumo y relación con el entorno. Según la OCDE, el 73 % de las ciudades identifica preocupaciones ambientales como principal impulsor de la circularidad, junto con la conciencia del consumidor, el cambio en patrones de consumo y la posibilidad de generar impactos sociales positivos (OCDE 2020). El 90 % de las OOEI encuestadas destaca la importancia de un consumidor con conciencia ambiental y el 87 % resalta el rol de una mayor demanda de productos sostenibles.

Para las empresas, este cambio representa tanto un desafío como una oportunidad. Adaptarse a una demanda más consciente implica rediseñar productos, repensar sus modelos de negocio y asumir un rol activo en la transformación cultural. Significa además una nueva propuesta de valor y una mejora reputacional. En el caso de los gobiernos, estos pueden apoyar el proceso mediante contratación pública verde, incentivos a la innovación sostenible y marcos regulatorios claros. También son clave la educación ambiental y la transparencia en los impactos de los productos. Una cultura de consumo consciente, acompañada por emprendedores con visión ambiental, y combinada con señales claras desde la política pública, es esencial para que la economía circular avance con legitimidad y escala.

Encuesta: Los resultados muestran que el sector empresarial en América Latina identifica varias de las oportunidades y pilares previamente discutidos como elementos clave para construir un entorno propicio hacia la economía circular. Entre los factores más valorados como «muy importantes» se encuentran el ahorro de costos (68%), la existencia de incentivos efectivos (64%) y de regulaciones claras (59%). También destacan la mejora de la reputación empresarial, el acceso al financiamiento verde y la entrada a nuevos mercados, con un 59% cada uno, lo que refuerza la necesidad de combinar rentabilidad, respaldo institucional, posicionamiento reputacional y acceso a mercados tanto nacionales como internacionales. Asimismo, factores vinculados al entorno sociocultural —como la conciencia ambiental de los consumidores y la demanda por productos sostenibles— son reconocidos con alta importancia. Finalmente, la colaboración en las cadenas de suministro y la disponibilidad de mano de obra calificada completan la lista, subrayando la relevancia de fortalecer capacidades internas y promover alianzas estratégicas para avanzar en esta transición.

► **Figura 9. Factores motivadores al sector empresarial para adoptar la economía circular (porcentaje)**



Fuente: Encuesta OOEI – 103 respuestas.

En resumen, avanzar hacia una economía circular depende de múltiples condiciones que operan en distintos niveles: global, económico, institucional, humano, financiero, tecnológico, social y empresarial. La experiencia de distintas ciudades y estudios sugiere que los entornos más propicios combinan marcos legales claros, incentivos adecuados, infraestructura tecnológica, talento capacitado y una cultura empresarial abierta al cambio. En la siguiente sección se presentan políticas específicas que pueden ayudar a facilitar una transición estructural hacia la circularidad.

Políticas y acciones para impulsar la economía circular

Un marco normativo claro y coherente es fundamental para avanzar hacia la economía circular. Actualmente, muchas regulaciones son fragmentadas, insuficientes o incluso desfavorables a transiciones verdes (OIT 2022a). Se requiere una legislación alineada con los objetivos de sostenibilidad, que facilite el uso de recursos secundarios, regule adecuadamente los residuos y fortalezca las capacidades institucionales. Además, se necesitan programas y acciones de apoyo que acompañen a las empresas en esta transición. Aunque el 51 % de las OOE encuestadas reconoce la existencia de normativas o programas de apoyo, un 24 % los desconoce y otro 25 % considera que no existen en sus países.

Esta sección presenta diversos tipos de políticas públicas que pueden impulsar la economía circular. Su objetivo es servir como guía de referencia para fomentar el diálogo social hacia marcos normativos que promuevan y faciliten la circularidad, equilibrando nuevos requerimientos con incentivos para las empresas. Asimismo, busca generar conciencia sobre los distintos esquemas existentes. Algunas de las propuestas pueden superponerse entre categorías de políticas públicas, lo que refleja la naturaleza transversal y complementaria de muchas de estas acciones.

1. Políticas habilitadores para la economía circular

Aunque la economía circular ha ganado visibilidad, su adopción sigue siendo limitada (Adams et al. 2017; Masi et al. 2017). Entre 2015 y 2021, la circularidad global cayó del 9,1 % al 6,9 % (Circle Economy 2018, 2025). En este contexto, las políticas públicas pueden acelerar la transición al mejorar la productividad, competitividad, innovación y creación de empleo, así como reducir la dependencia de materiales vírgenes.

Una estrategia clave es **promover el diseño circular** a través de normas y estándares, desarrollo de capacidades de diseño, y fomento de estos modelos de negocios. Esto también puede generar condiciones más competitivas de mercado para los productos circulares, por ejemplo, al aumentar la disponibilidad y reducir los costos de materiales secundarios.

Otra medida efectiva son los **sistemas de certificación y reconocimiento**, que ayudan a evaluar el desempeño ambiental y la durabilidad de productos. Por ejemplo, el sello Green Mark en Singapur, otorgado por una agencia pública, reconoce el rendimiento ambiental de edificios, mientras que otros esquemas valoran la vida útil de los materiales (Rizos et al. 2015; Tan et al. 2022). Estos instrumentos pueden complementarse con subsidios específicos, especialmente en sectores donde el reciclaje es costoso o ambientalmente prioritario, como en el caso de las baterías. Además, existen deficiencias en los sistemas de clasificación laboral (como la ISCI o la ISCO) para identificar empleos vinculados a la economía circular, lo que dificulta su monitoreo, promoción y diseño de políticas adecuadas (Circle Economy-OIT 2024).

Para lograr una competencia equitativa, es necesario **nivelar el campo de juego entre modelos circulares y convencionales**, reconociendo las externalidades negativas que trae el modelo actual y el punto de partida menos favorable para la economía circular al no ser el sistema del estatus quo (Tan et al. 2022). Este nivelar puede incluir incentivos fiscales —como exenciones al IVA para productos circulares o impuestos a materiales vírgenes— y reformas que ajusten precios para reflejar los impactos ambientales reales.

Aunque existen sistemas de **comercio internacional** para algunos materiales de desecho destinados al reciclaje (ej. plásticos, papel y metales), no siempre es fácil acceder a los flujos de todos los tipos de

desechos, debido a diversas regulaciones (Kirchherr and Charles 2018; Rizos et al. 2016). Esta situación complica las interacciones comerciales entre empresas y la formación de cadenas de valor (WEF 2020). Algunas reformas podrían enfocarse a legislaciones que actualmente clasifican a ciertos materiales sólo como desechos y no como recursos secundarios potenciales. Una homogenización de clasificaciones en la región es otra estrategia que puede impulsar la economía circular y el comercio de materiales secundarios.

También es clave facilitar **plataformas digitales y de intercambio** que conecten empresas, consumidores y proveedores, y permitan acceso transparente a materiales circulares (plataformas tanto públicas como privadas). Estas plataformas fomentan la colaboración, aumentan la trazabilidad y funcionan como espacios de aprendizaje (Cerdá and Khalilova 2016; Hartley et al. 2020). De igual forma **plataformas y mecanismos de trazabilidad**, como la creación de bases de datos sobre flujos de materiales secundarios a nivel nacional, regional o global facilitaría la toma de decisiones e impulsaría la colaboración entre actores. Para ello, los gobiernos pueden establecer incentivos para el intercambio de información y ajustar normativas sobre competencia, transparencia y estándares de datos, de modo que se minimicen barreras normativas y se fomente el uso eficiente de los recursos disponibles.

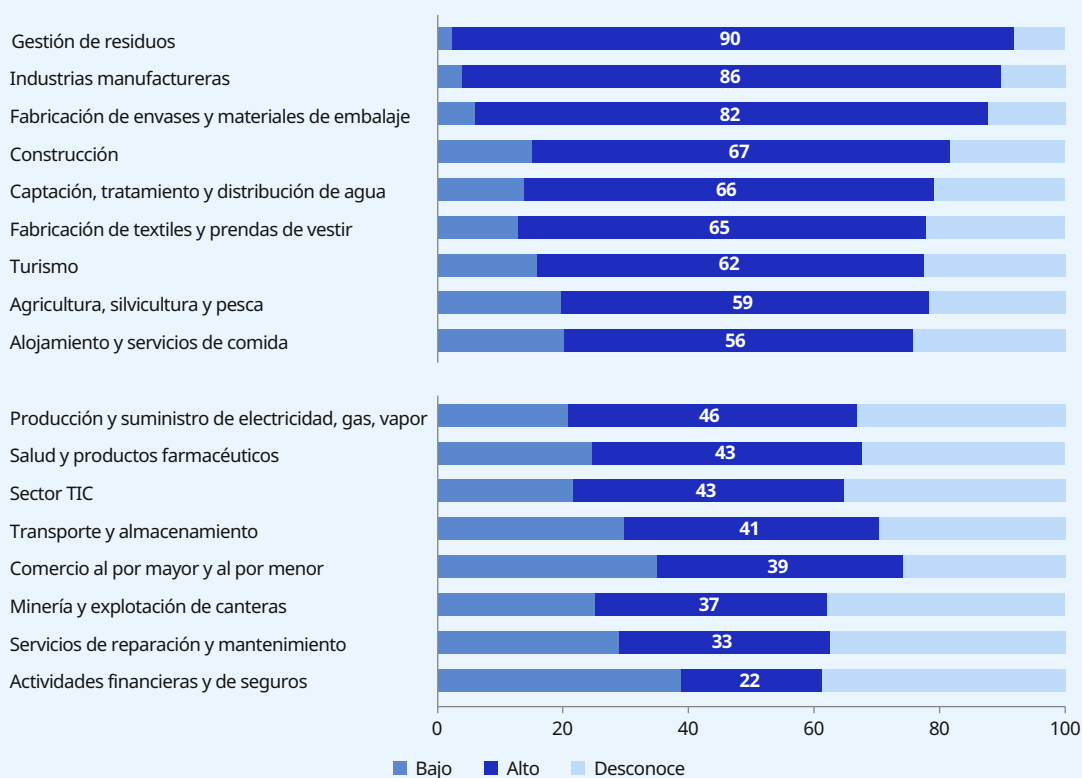
La **sensibilización** a través de campañas de promoción y educación también juegan un papel fundamental. Informar a empresas y consumidores sobre los beneficios de la economía circular — como el aumento de productividad, reducción de costos o mejora de la reputación— puede incentivar la adopción de nuevos modelos de negocio. El **lenguaje simple** tanto en las normativas como en estas comunicaciones es clave. Por ejemplo, traducir conceptos abstractos como «ecodiseño» o «cierre de ciclos» en resultados tangibles y comprensibles, como «menos desperdicio» o «mayor eficiencia».

Finalmente, se debe impulsar la **transformación de sectores tradicionales y el desarrollo de nuevos sectores verdes**. En los sectores tradicionales, industrias, como la manufactura, la construcción, la agricultura o la gestión de residuos, tienen un gran potencial para incorporar prácticas circulares que optimicen el uso de recursos, reduzcan residuos y generen nuevos modelos de negocio. Para ello, se requiere una reestructuración productiva que promueva mejoras tecnológicas, eficiencia energética, rediseño de procesos y aprovechamiento de subproductos (OIT 2021). Estas transformaciones no solo contribuyen al cumplimiento de objetivos ambientales, sino que también pueden abrir nuevas oportunidades de mercado y aumentar la resiliencia empresarial ante la volatilidad de insumos o regulaciones ambientales más estrictas.

El desarrollo de los sectores verdes puede acelerar significativamente la transición hacia una economía circular. Sectores como las energías renovables, el transporte sostenible (público y privado), la bioeconomía y el turismo sostenible representan áreas de alto potencial para generar empleo, innovación e inversión sostenible en la región (Circle Economy-OIT 2024; Coalición Economía Circular 2022). Para impulsar estos sectores, es esencial fortalecer las cadenas de valor circulares, lo cual implica incorporar innovación tecnológica, colaboración entre actores y políticas de apoyo adecuadas. Medidas clave incluyen: beneficios fiscales y subsidios para proyectos de eco-innovación; mecanismos de coordinación entre empresas, academia y gobiernos; programas educativos que fomenten cambios de comportamiento en los consumidores y desarrollo de habilidades en las personas trabajadoras; y una mayor articulación de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en torno a la economía circular. Estas acciones pueden sentar las bases para una economía más competitiva, resiliente y alineada con los desafíos ambientales del futuro (OIT 2021; Theeraworawit et al. 2022). No obstante, es necesario desarrollar estrategias circulares con visión nacional que eliminen barreras de forma transversal, evitando así que se profundicen las brechas entre sectores. Estas estrategias deben incluir indicadores específicos para medir avances y mecanismos de retroalimentación que involucren activamente a los actores sociales.

Encuesta: Los resultados de la encuesta a organizaciones empresariales muestran que sectores tradicionalmente vinculados con el manejo de recursos y materiales —como la gestión de residuos (90%), las industrias manufactureras (86%) y la construcción (67%)— son percibidos como los de mayor potencial para la transición hacia modelos de economía circular. También destacan sectores como el turismo, la agricultura y servicios de comida, lo que refleja una visión amplia sobre las oportunidades circulares en el uso de insumos y gestión de residuos en América Latina. En contraste, sectores como los servicios financieros (22%), el comercio, el transporte o la salud presentan menor percepción de potencial, lo cual podría estar relacionado con una menor familiaridad con enfoques circulares o con una subestimación de las oportunidades en estos rubros. Este panorama sugiere la necesidad de estrategias sectoriales diferenciadas y de acciones de sensibilización y formación para ampliar el entendimiento de la circularidad más allá de los sectores productivos tradicionales.

► **Figura 10. Potencial de los sectores para la transición hacia una economía circular** (porcentaje)



Fuente: Encuesta OOE – 103 OOE, selección múltiple.

2. Políticas fiscales y presupuestarias para la economía circular

La política fiscal puede ser una herramienta poderosa para acelerar la transición hacia la economía circular. A través de incentivos tributarios y ajustes impositivos, los gobiernos pueden reducir costos para empresas buscando cambiar a modelos circulares, corregir las externalidades ambientales de modelos lineales y fomentar el uso de materiales sostenibles (Söderholm and Tilton 2012). Si bien en la sección previa se señalaron algunas medidas que conectan o se apoyan de la política fiscal, a continuación, se amplían y profundizan las sugerencias.

Para orientar estas acciones fiscales, Milios (2020) propone el **Marco de Fiscalización para la Economía Circular** (MFEC), que organiza las acciones fiscales según tres etapas del ciclo de vida del producto: producción, uso y gestión de residuos. Este marco se complementa con recomendaciones de otros autores y debe adaptarse al contexto normativo y socioeconómico de cada país.

- 1. Producción:** Se debe explorar el aplicar impuestos a las materias primas en diferentes etapas como la extracción, el primer uso industrial, o consumo final. Este tipo de impuesto, también es sugerido por diversos autores (Hartley et al. 2020; OIT 2021; Tan et al. 2022) pues puede contribuir a: generar mecanismos de precios con efectos positivos sobre el medio ambiente (OIT 2021); impulsar una competencia más equitativa para los productos sostenibles (Tan et al. 2022); fomentar la sustitución de materiales vírgenes con materiales de segunda mano o reciclados (Söderholm and Tilton 2012) y, eliminar los subsidios e incentivos fiscales que favorecen los bajos precios de las materias primas (Linder and Williander 2015). Sin embargo, estos impuestos de ser aplicados deben tener contra pesos como una estrategia de incentivos para motivar la economía circular y las prácticas verdes, y un enfoque en sostenibilidad tanto ambiental como económica y social. Los recursos recabados pueden aplicarse a reducir impuestos y cargas laborales, generando empleos (OIT 2021; Vence and López- Pérez 2021) o a disminuir los gravámenes de los productos sostenibles (Vence and López- Pérez 2021).
- 2. Uso del producto:** Una estrategia clave es reducir o eliminar impuestos sobre actividades como la reparación y la reutilización. Medidas como la exención o tasas diferenciadas del IVA para productos/servicios circulares, deducciones para plataformas de reutilización o rebajas de impuestos corporativos a empresas circulares pueden mejorar su competitividad (Hartley et al. 2020). Se espera que estas intervenciones contribuyan a reducir los costos de los modelos circulares de negocios e incida en las decisiones de los empresarios en modificar sus modelos comerciales y de los consumidores en usar más productos sostenibles (Rizos et al. 2015; Vence and López- Pérez 2021). En la Unión Europea, los países miembros pueden aplicar tipos reducidos de IVA a productos y servicios vinculados con la economía circular, como la reparación de electrodomésticos, ropa, calzado y bicicletas; la recogida y el reciclaje de residuos; o la instalación de paneles solares y el suministro energético eficiente (EU 2025). Sin embargo, estas políticas pueden verse limitadas por diversos factores, como la falta de información al consumidor y productor sobre los beneficios fiscales y la oferta de estos productos; la baja diferencia de precios entre productos nuevos y reparados o reacondicionados; la percepción de baja calidad de estos últimos, reforzada por esa reducida brecha de precios; y el diseño de productos que dificulta su reparación, reacondicionamiento o el acceso a sus componentes. Además, las exenciones o tasas diferenciadas pueden llevar a mayores costos administrativos y de cumplimiento (Ebrill et al. 2001). Por eso, estas estrategias deben acompañarse con acciones complementarias: certificaciones de calidad, educación al consumidor, normas que promuevan el ecodiseño y el desmontaje de los productos, y un balance entre complejidad regulatoria y beneficios.
- 3. Gestión de residuos:** El MFEC propone un sistema escalonado de impuestos según el tipo de tratamiento de residuos. Las tasas más altas se aplicarían al vertido en rellenos sanitarios, seguidas por la incineración con recuperación energética, mientras que el reciclaje y la reutilización tendrían cargas mínimas o nulas. Este enfoque incentiva a empresas hacia un menor impacto ambiental, puesto que las personas dueñas de desechos tratarán de evitar los impuestos y optarían por las opciones de gestión con menos impuestos (reciclar), así como por reparar y reutilizar sus equipos existentes. Esta medida debe acompañarse de medidas redistributivas para evitar efectos regresivos sobre empresas que no puedan fácilmente gestionar o reciclar sus desechos.

En resumen, una fiscalidad alineada con la economía circular requiere tres grandes cambios: (1) reducir impuestos a actividades circulares, (2) aumentar las cargas sobre modelos lineales intensivos en recursos y (3) eliminar subsidios que favorecen prácticas ambientalmente nocivas (Vence and López-Pérez 2021). Estos ajustes pueden crear un entorno más competitivo y predecible para las empresas que apuestan por la sostenibilidad, pero deben ser implementados balanceado el costo-beneficio que puedan traer.

La **contratación pública verde** también tiene un rol clave en incentivar la economía circular. Los gobiernos dedican entre un 12-20% del PIB anual a las compras pública, y hasta un 40% del presupuesto (OCDE n.d.). Al priorizar productos circulares en licitaciones, los gobiernos actúan como compradores y promotores de innovación, creando mercados más sólidos para estas soluciones. Estos mecanismos pueden enfocarse hacia las MIPYMEs pensando en licitaciones más accesibles o en cuotas de subcontratación MIPYME para grandes proyectos circulares y verdes.

3. Políticas para la eficiencia energética y el impulso de energías renovables

El uso de fuentes renovables es un acompañante fundamental de la economía circular (EMF n.d.) y una condición para un crecimiento sostenible. A nivel internacional, se ha hecho un llamado claro a acelerar la transición energética y eliminar progresivamente los subsidios a los combustibles fósiles (UNFCCC 2021). Para las empresas, avanzar hacia fuentes limpias no solo es una cuestión ambiental, sino también de competitividad futura.

Los gobiernos pueden apoyar esta transición a través de medidas regulatorias, fiscales y de inversión. Una vía es establecer **normativas que incentiven a industrias a diversificar su consumo energético** o generar parte de su energía de forma limpia (OIT 2021). Estas normas suelen ir acompañadas de esquemas de inversiones públicas que estimulan el mercado de energías sostenibles.

Las políticas fiscales también son clave. **Bonificaciones, subsidios o deducciones** pueden fomentar la adopción de tecnologías limpias. En particular, este tipo de incentivos puede ser decisivo para MIPYMEs, donde los costos de transición son más elevados (Yang 2019). Asimismo, los gobiernos pueden **reducir subsidios a energías fósiles** y usar esos recursos para apoyar a empresas que adopten soluciones bajas en carbono.

Otro enfoque es impulsar el **desarrollo de cadenas de valor sostenibles**, como lo ha hecho la Unión Europea con el fomento de uso y recuperación de baterías de litio para movilidad eléctrica. Estas políticas integran estándares de emisiones con beneficios fiscales y apoyo a industrias clave, desde la extracción responsable hasta el reciclaje de baterías (Camilleri 2020).

La **sensibilización** también juega un rol fundamental. Dar a conocer los beneficios económicos de las energías renovables y brindar información oportuna sobre su disponibilidad puede acelerar la adopción por parte de empresas y consumidores (Karaeva et al. 2022). En contextos donde existen alianzas entre gobiernos y empresas, estas estrategias tienen mayor impacto (Jordan-Korte 2011).

Además, es esencial **invertir en investigación, desarrollo e innovación en energía sostenible**, así como actualizar los catálogos de certificaciones profesionales y evaluar los riesgos laborales asociados a nuevas tecnologías. América Latina tiene un alto potencial en energía renovables como la eólica, bioenergía, y de hidrógeno.

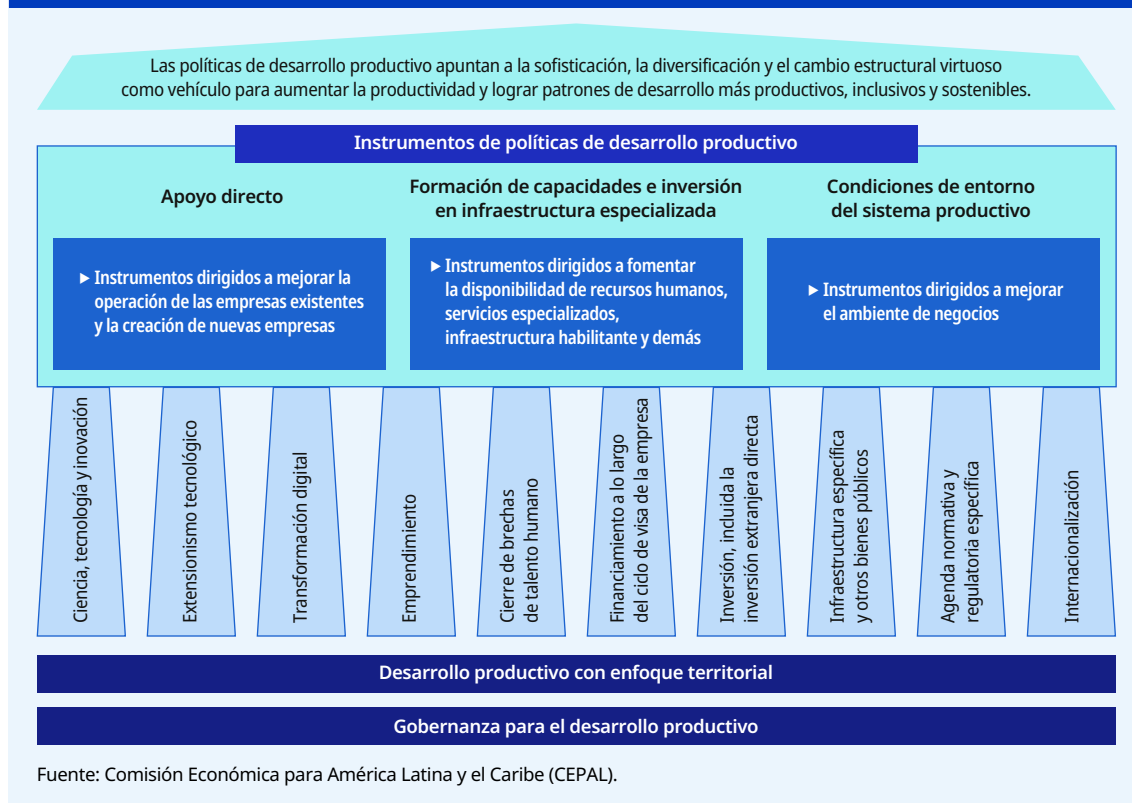
Finalmente, el **aprovechamiento energético de residuos industriales** representa una oportunidad concreta dentro de la economía circular. Para escalar estas prácticas, se requiere modernizar la regulación sobre residuos y facilitar el acceso a mercados de subproductos. También se pueden construir infraestructuras como biorrefinerías y plantas de generación renovable basadas en residuos (Hartley et al. 2020; Sarja et al. 2021).

4. Políticas de desarrollo productivo

Las Políticas de Desarrollo Productivo (PDP) son el conjunto articulado de instrumentos públicos que orientan el crecimiento y la transformación productiva de un país. El siguiente gráfico de CEPAL (2024) muestra que las PDP constituyen un paquete coordinado de instrumentos públicos, organizado en tres ejes complementarios: (i) apoyo directo a las empresas, (ii) formación de capacidades e inversión en infraestructura habilitante y (iii) condiciones propicias para un sistema productivo (CEPAL 2024).

Las PDP pueden aplicarse a diversos modelos de cambio como la economía circular. En sí, la productividad y la circularidad están relacionados, esta última impulsa un uso más eficiente de los recursos — materiales, energéticos, y humanos — lo que permite a las empresas generar más valor con menos insumos. Al minimizar pérdidas, reducir la dependencia de insumos críticos y extender la vida útil de los productos y activos, la economía circular puede actuar como una palanca directa de mejora en la productividad, tanto a nivel de empresa como de sistema.

► **Figura 11. Instrumentos de políticas de desarrollo productivo**



Basado en este esquema de PDP se pueden considerar las siguientes políticas y acciones para impulsar la economía circular como un motor productivo:

1. **Ciencia, tecnología e innovación orientada a circularidad:** Orientar los fondos de I+D hacia metas verificables de eficiencia material (p. ej., prototipos de envases retornables o bioplásticos compostables) y exigir indicadores de ciclo de vida en los proyectos financiados. Al mismo tiempo, los centros de investigación deben abrir laboratorios de prueba para MIPYMES, de modo que la experimentación con insumos secundarios sea rápida y de bajo costo.
2. **Extensionismo tecnológico:** Ampliar los servicios de asistencia técnica que acerquen tecnologías de remanufactura, diseño, y simbiosis industrial a MIPYMES. La clave está en difundir y hacer más accesible las tecnologías necesarias para que aumente «la frontera de eficiencia» de las empresas. Se pueden crear programas para vincular a las MIPYMES con cadenas de valor virtuosas en tecnología y adaptaciones a la economía circular (Sarja et al. 2021); fomentar la colaboración para el intercambio de información y tecnología, y facilitar el desarrollo de proyectos conjuntos (ej. cuotas de subcontrataciones en licitaciones). Un ejemplo es empresas que abren a otras empresas sus procesos de circularidad como BMW o la red de [FabLabs](#) que permite compartir herramientas como las impresoras 3D.

- 3. Transformación digital:** La Industria 4.0 (IoT, big-data, gemelos digitales) permite rastrear materiales y predecir mantenimiento y reducir desperdicios (ver recuadro 4 sobre industria 4.0). Esto implica subsidios para adquirir tecnología, difusión de información sobre herramientas poco conocidas, promoción de alianzas tecnológicas, y apoyo a MIPYMEs con potencial pero que aún utilizan tecnología no apropiada (Linder and Williander 2015; Melati et al. 2021; Sarja et al. 2021).
- 4. Emprendimiento:** Fondos de capital semilla y aceleradoras especializadas deben privilegiar modelos de negocio circulares (ej. productos como servicios). Concursos estatales de compras circulares crean también demanda temprana. La sensibilización de consumidores y emprendedores de la importancia y beneficios de la economía circular es clave para crear una cultura emprendedora circular.
- 5. Cierre de brechas de talento humano:** Diseñar programas de formación dual –centros técnicos + empresas– que cubran habilidades en ecodiseño, análisis de ciclo de vida y mantenimiento de alta precisión. Becas de reconversión laboral deben priorizar a trabajadores de sectores lineales en declive o prioritarios transformar (ej. vertederos informales). La economía circular demanda diversas habilidades técnicas, blandas, y generales, así como nuevos perfiles.
- 6. Financiamiento verde a lo largo del ciclo empresarial:** Crear líneas de crédito blandas y garantías públicas para activos circulares (maquinaria de reciclaje, sistemas de refill) y bonos ligados a indicadores de circularidad. Los bancos de desarrollo pueden condicionar tasas preferenciales al cumplimiento de metas de reducción de residuos en cada etapa del negocio/proyecto.
- 7. Inversión:** Tanto nacional como extranjera debe enfocarse a facilitar la transición hacia la economía circular. Estas inversiones deben tener un encadenamiento local y enfoque en transferir conocimientos/tecnologías para crear duración y productividad en el tiempo.
- 8. Infraestructura habilitante:** Desplegar parques eco-industriales, hubs de reparación y centros logísticos para devolución posconsumo, reduciendo costos de transporte y aumentando la tasa de retorno de materiales. Estos activos deben planificarse con criterios de bajas emisiones y energías renovables.
- 9. Agenda regulatoria específica:** Establecer estándares obligatorios de contenido reciclado, etiquetado de reparabilidad, homogenizar estándares en la región, entre otras. Además, eliminan barreras que hoy impiden usar insumos secundarios. Un sistema de «mesas público-privadas» y el diálogo social tripartita puede permitir pilotear y ajustar normas y programas de manera eficiente sin paralizar la innovación.
- 10. Internacionalización:** Programas de certificación y etiquetado de productos circulares (Carbon Footprint, Cradle-to-Cradle) facilitan el acceso a nichos verdes en la UE y Norteamérica. Además, las agencias de promoción comercial pueden cofinanciar misiones de mercado y seguros de crédito a la exportación para bienes circulares.

La situación geopolítica reciente ha implicado, incluso en las economías avanzadas, un retorno a estrategias sectoriales. Estas deben ser exploradas, pero Rodrik (2023) advierte, que la efectividad de una política de desarrollo productivo no radica en «elegir ganadores» sino en resolver cuellos de botella específicos mediante procesos colaborativos Estado-empresa, con metas ajustables y evaluación continua. En la práctica, esto implica combinar:

- **Verticalidad pragmática:** elegir cadenas prioritarias (plásticos, construcción sostenible) donde la circularidad pueda escalar rápido.
- **Herramientas horizontales:** incentivos fiscales neutros para materiales reciclados, plataformas abiertas de datos para rastrear flujos de residuos, o créditos blandos para cualquier empresa que adopte estándares de circularidad.

5. Fortalecimiento empresarial para la transición hacia modelos de economía circular

Diversas acciones se pueden emprender para fomentar el desarrollo empresarial en el marco de la transición a la economía circular. La rentabilidad de las empresas y la recuperación de valor de los productos circulares son condicionantes centrales para la adopción de modelos de negocios circulares.

La rentabilidad es un factor decisivo para que las empresas adopten modelos circulares, especialmente en países en desarrollo, donde muchas MIPYMEs enfrentan bajos niveles de eficiencia técnica y viabilidad económica. Estas limitaciones dificultan su acceso al financiamiento y a tecnologías sostenibles. Para mejorar sus **capacidades y eficiencias técnicas**, se recomiendan estrategias que fortalezcan la eficiencia organizacional, el desarrollo de habilidades laborales, el acceso a maquinaria y equipos mediante incentivos fiscales y financiamiento, y un entorno más favorable en términos de impuestos, seguridad social y regulaciones laborales (Viveros-Añorve and Puga 2021).

Otro conjunto de acciones podría destinarse a **fomentar la cultura de la sostenibilidad** para impulsar los valores y las prácticas circulares en las empresas. Promover valores de sostenibilidad entre propietarios y gerentes es clave, especialmente en MIPYMEs donde estos roles suelen concentrarse en una misma persona (Rizos et al. 2016). Resaltar los beneficios económicos de la economía circular —como la reducción de costos o el aumento de productividad— puede ser un buen punto de partida (Tan et al. 2022). También se debe impulsar el pensamiento circular sistémico en las organizaciones, pues contribuye a generar sistemas más horizontales de gestión y a superar la mentalidad de silo, favoreciendo la colaboración, innovación y adaptación (Tura et al. 2019).

Es importante **capacitar al personal en valores y habilidades relacionados con la sostenibilidad**, fomentar liderazgos comprometidos, promover visiones de largo plazo y alinear las tareas cotidianas con los objetivos de la economía circular (Circle Economy and Goldschmeding Foundation 2020; Hart et al. 2019). Se debe tanto sensibilizar como alinear a los empleadores y trabajadores sobre la protección del medio ambiente y la importancia del desarrollo sostenible. La falta de una perspectiva de largo plazo ocasiona limitaciones para el desarrollo de negocios circulares. La comunidad empresarial suele priorizar una visión de corto plazo (Hart et al. 2019). Destaca el caso de las PYMEs para las cuales la inversión sostenible de largo plazo puede resultar de menor interés (Camilleri 2020).

Una medida adicional de importancia es el **impulso a la colaboración entre empresas y actores sociales** pues se relaciona con el funcionamiento de las cadenas de valor circulares, la innovación, el desarrollo tecnológico, el intercambio de conocimientos y la extensión de la vida útil de los materiales. En este sentido, se pueden fomentar diversos mecanismos, desde plataformas para el intercambio de productos circulares (Hartley et al. 2020) hasta programas o fondos para impulsar proyectos compartidos entre empresas, gobierno, academia y organizaciones de la sociedad civil. Plataformas digitales, fondos para proyectos colaborativos y redes de intercambio pueden ser especialmente útiles para MIPYMEs que no cuentan con recursos propios suficientes (Khan et al. 2020; Prieto-Sandoval et al. 2019). *Consultar a las empresas en el diseño de políticas y premiar las mejores prácticas también puede ser un incentivo poderoso hacia la adopción* (den Hollander et al. 2017; EMF 2013).

Se deben crear **marcos que permitan y apoyen la creación de empresas circulares**. Un ejemplo es Colombia, que fue el primer país en América Latina en otorgar reconocimiento legal a empresas que buscan redefinir el concepto de éxito empresarial (OIT 2022a). A través de la Ley 1901 de 2018, se crearon las Empresas de Beneficio e Interés Colectivo (BIC), una figura jurídica que permite a las empresas comerciales combinar voluntariamente sus objetivos económicos con acciones concretas orientadas al bienestar de sus trabajadores, la equidad social y la protección del medio ambiente. Este tipo de marcos legales facilita el surgimiento de modelos de negocio alineados con los principios de sostenibilidad y circularidad.

El **acceso a financiamiento** es un habilitador central de la economía circular. Se requiere ampliar el acceso mediante fondos públicos, incentivos financieros, esquemas de apoyo y opciones alternativas como el crowdfunding (Corbin et al. 2021; Rizos et al. 2015). La colaboración entre actores del ecosistema financiero puede facilitar soluciones para las MIPYMEs, que con frecuencia enfrentan barreras de entrada al crédito tradicional (Corbin et al. 2021).

6. Desarrollo de habilidades para la economía circular

Uno de los grandes retos de la economía circular es el desarrollo de competencias —conocimientos, habilidades y actitudes— alineadas con la sostenibilidad. La creación de nuevos mercados circulares requiere tanto habilidades esperadas vinculadas al medio ambiente (ej: reciclar, preservar, mitigar), como nuevas capacidades adaptadas a prácticas emergentes que trae la circularidad (ej. uso de industria 4.0) (OIT 2021). Sin embargo, los sistemas de formación siguen enfocados en las demandas del modelo económico tradicional y enfrentan limitaciones por falta de información clara sobre la oferta y demanda de habilidades verdes (OIT 2018; Circle Economy and Goldschmeding Foundation 2020).

Frente a este escenario, se han impulsado estrategias de educación y capacitación formal e informal, así como reformas en la **Educación y Formación Técnica y Profesional** (EFTP). La OIT (2019b) sugiere:

- Desarrollar, adaptar o actualizar estándares de calificaciones profesionales nacionales para incluir competencias verdes.
- Involucrar a expertos y actores sectoriales en el desarrollo de programas formativos, y llevar estas discusiones de alineamiento como un eje frecuente en los varios foros, consejos, y comisiones que competen la brecha entre oferta, demanda y necesidades laborales.
- Adaptar planes educativos existentes o crear programas especializados por sector.
- Estas competencias deben enmarcarse en el aprendizaje permanente y pueden desarrollarse también desde los centros de trabajo, apoyadas por incentivos financieros o normativos.

Otras medidas clave incluyen: programas de recapitación en habilidades verdes para personas desempleadas, certificación de aprendizajes previos, acceso a servicios de empleo verde y programas dirigidos a jóvenes, mujeres, trabajadores informales y otros grupos vulnerables (OIT 2019b). En Europa, el Pacto Verde contempla marcos de competencia y fondos sociales para facilitar la transición laboral hacia empleos sostenibles (Consejo de la Unión Europea 2019). En la región existen programas de desarrollo de empleo verde en países como Argentina y Colombia, cuyo desarrollo fueron apoyados por la OIT.

Para que las políticas públicas sean efectivas, es esencial **identificar claramente las habilidades que demanda el mercado circular**, alinear los planes estratégicos con estas necesidades, priorizar el apoyo a MIPYMEs con mayor potencial inicial y promover la capacitación tanto de trabajadores como de líderes empresariales. También se sugiere invertir en plataformas de información laboral y fomentar alianzas entre gobiernos, empresas e instituciones educativas (Circle Economy 2021).

Desde el ámbito de los **proveedores de formación**, es oportuno la colaboración del sector público y privado con los centros de capacitación, los investigadores y las instituciones de educación superior como socios del conocimiento y fuentes de aprendizaje de la economía circular. Las propias entidades (públicas y privadas) pueden mejorar su gestión del talento de forma interna alineando sus necesidades con las estrategias circulares, promoviendo el aprendizaje continuo, capacitando a gerencias y fortaleciendo la transparencia en los perfiles laborales requeridos (Circle Economy 2021).

Aunque hay avances, la formación para la economía circular aún recibe menos atención de la necesaria (Circle Economy 2021; Circle Economy and Goldschmeding Foundation 2020). No invertir a tiempo en habilidades verdes/circulares podría limitar tanto los beneficios laborales como otros motores de cambio, como la innovación y la eficiencia en el uso de recursos

► Tabla 2. Resumen de políticas habilitadoras, fiscales, productivas y temáticas.

Tipo de política/ acción	Descripción
Habilitadora/ general	Adopción de estándares y normas para el diseño de productos circulares ► Implementación de estándares bajo la perspectiva de arriba-abajo (<i>Top-down</i>). ► Difusión de normas. ► Período obligatorio (ej. dos años) para alcanzar los objetivos de cumplimiento. ► Desarrollo y difusión de guías sobre cómo incorporar estándares.
	Programas de reconocimientos, recompensas y certificaciones de las prácticas circulares ► Sellos de durabilidad o rendimiento ambiental (públicos y privados); incentivos vinculados a la obtención de certificaciones. ► Apoyo técnico para la obtención de certificaciones.
	Concientización y comunicación ► Campaña centrada en la importancia de la EC, a través de canales tradicionales (ej: TV, radio y revistas) y no tradicionales (ej: redes sociales y otros medios como <i>TikTok, Instagram</i> y <i>Facebook</i>). ► Concursos de colaboración abierta distribuida (<i>crowdsourcing</i>) para generar ideas y propiedad. ► Bonificaciones o apoyos financieros para campañas de sensibilización de EC que se encuentren en funcionamiento ► Estrategias para cambiar la visión de corto plazo, liderazgo empresarial, valores sostenibles en MIPYMES.
	Plataformas de intercambio y trazabilidad ► Creación de bases de datos abiertas, incentivos a plataformas para conectar actores, eliminar barreras normativas al intercambio de datos.
	Mejora del marco regulatorio ► Diseños de legislación claros, que prioricen leyes comprensibles y precisas orientadas a la sostenibilidad y fomenten la inversión privada. ► Marcos legales para la incorporación (ej. figura legal de empresas sostenibles en Colombia). ► Estrategias nacionales para modelos circulares con metas e indicadores que puedan ser monitoreados.
	Formación para habilidades y perfiles circulares ► Reformas a programas de formación técnica con involucramiento de actores sociales. ► Marcos de competencias verdes y clasificación de los mismos. ► Pactos laborales como el Pacto Verde Europeo y programas de empleo verde como en Colombia y Argentina.
	Liberalización del comercio de residuos ► Reducción de las regulaciones sobre el comercio y el uso de residuos cuando no comprometa otros objetivos (ej. protección de la salud y la seguridad). ► Análisis y reforma de la legislación vigente, ampliando exenciones regulatorias a materiales de desecho utilizados en la producción circular.

Fiscal/ presupuestaria	Incentivos fiscales ► Reducción o eliminación de impuestos (ej. IVA) para productos y actividades circulares (ej. reparación). ► Aumento selectivo de impuestos (ej. IVA) para productos de la economía convencional con alto impacto ambiental. ► Reducción de los impuestos corporativos para las empresas con prácticas circulares. ► Sistema escalonado de tasas de residuos como tasas más altas para rellenos sanitarios, medias para incineración, bajas para reciclaje/reutilización.
	Participación y contratación pública de productos circulares ► Reorientación de las normas hacia la contratación circular. ► Estándares de adquisición con umbrales porcentuales de contenido reciclado, reutilización y ecoeficiencia. ► Expansión continua de la contratación para crear mercados para productores circulares.
	Facilitar el desarrollo de plataformas comerciales de productos circulares y trazabilidad ► Esquemas de emparejamiento de fondos y exenciones fiscales para plataformas nuevas y existentes. ► Exención de IVA para productos y recursos vendidos a través de dichas plataformas. ► Financiamiento para el desarrollo y operación de una base de datos para el análisis de flujo de materiales, facilitando el acceso transparente, amigable y sin costo o mínimo.
Desarrollo productivo	Ciencia, tecnología e innovación circular ► Fondos I+D orientados a metas de eficiencia material; indicadores de ciclo de vida en proyectos.
	Extensionismo tecnológico ► Servicios de apoyo técnico para MIPYMEs en remanufactura, simbiosis industrial, uso de insumos secundarios; planes de difusión de tecnologías y prácticas.
	Transformación digital ► Fomentar la Industria 4.0 como palanca de desarrollo de la economía circular. ► Programas de desarrollo de habilidades y cierre de brechas digitales en áreas con potencial para prácticas circulares como el diseño virtual y el manejo de datos.
	Emprendimiento circular ► Capital semilla y aceleradoras enfocadas en modelos como producto-servicio; concursos de compras públicas circulares.
	Desarrollo de talento humano ► Formación dual, becas de reconversión laboral para sectores en declive, desarrollo de habilidades técnicas y blandas.
	Financiamiento productivo verde ► Créditos blandos, garantías públicas, bonos de circularidad, condiciones favorables de préstamo vinculadas a metas sostenibles/circulares.

Desarrollo productivo	Inversión productiva con encadenamiento ► Inversión extranjera o nacional con condiciones de transferencia tecnológica y duración.
	Infraestructura habilitante ► Parques eco-industriales, centros de reparación, logística posconsumo planificada con criterios de bajas emisiones, plantas de recuperación y recicladoras descentralizadas.
Temática/Sectorial	Transformación de sectores tradicionales y desarrollo de nuevos sectores verdes ► Reestructuración productiva enfocada a los principales sectores verdes (ej. manufactura, agricultura, construcción y residuos). ► Desarrollo de las cadenas de valor con énfasis multisectorial. ► Fomento a las innovaciones y el desarrollo tecnológico con acceso a diferentes niveles y tipos de empresa.
	Acompañamiento de transición energética ► Reformas regulatorias, subsidios, eliminación de incentivos a combustibles fósiles, infraestructura y acceso a energías limpias. ► Biorrefinerías, plantas de biogás o incineración con recuperación energética como parte de estrategias de cierre de ciclos.
	Facilitar la creación de parques eco-industriales (PEI) ► Facilitación de la creación de PEI e incluso inversiones de primer recurso. ► Programas piloto de PEI y escalamiento de los programas piloto exitosos.

Fuente: basado en Hartley *et al.* (2020) con adiciones de Theeraworawit *et al.* (2022), Tan *et al.* (2022), Hart *et al.* (2019), Linder and Willander (2015), Rizos *et al.* (2015) y OIT (2021), así como modificaciones propias.

7. Integración de unidades económicas informales a la economía circular formal y promoción del trabajo decente

La economía informal representa un reto y una realidad emergente en la transición hacia una economía circular. Aunque muchas prácticas informales ya operan con principios circulares, suelen estar ligadas a condiciones de baja productividad y precariedad laboral, especialmente en países en desarrollo (Korsunova *et al.* 2022; OIT 2022a). El desafío consiste en facilitar una transición que promueva eficiencia y sostenibilidad, sin dejar de lado la inclusión social y la mejora de las condiciones laborales (OIT 2021; OIT 2022a).

Pasar de la informalidad a modelos circulares y digitales no es inmediato. Sin embargo, formalizar estas actividades puede generar beneficios más allá de la recaudación fiscal, como mejoras ambientales, sanitarias y laborales (Gasmi *et al.* 2022). Para ello, se requiere más investigación sobre cómo transitar desde contextos informales hacia modelos circulares competitivos en mercados globales, sobre todo en países menos desarrollados (Dewick *et al.* 2022).

También es clave generar evidencia sobre el papel que tienen las prácticas circulares informales en garantizar la subsistencia de comunidades vulnerables. Algunas preguntas clave son: ¿Cómo combinar sostenibilidad ambiental, crecimiento económico y justicia social en contextos de pobreza e informalidad? ¿Qué papel pueden jugar empresas, gobiernos y sociedad civil? ¿Qué aprendizajes dejan los procesos de formalización circular en términos de resiliencia? (Dewick *et al.* 2022).

Aunque aún hay vacíos en la literatura, existen estudios que cruzan formalización y prácticas circulares. Esta sección recupera parte de ese conocimiento e incorpora estrategias prácticas, especialmente dirigidas a microempresas y trabajadores autónomos/unipersonales.

Las políticas de formalización suelen combinar estrategias productivas y laborales (OIT 2021). Dado que muchas actividades circulares ocurren en pequeñas unidades económicas, es esencial adaptar las medidas a sus condiciones y causas específicas de informalidad. Esto incluye reconocer que, en muchos casos, permanecer en la informalidad resulta más rentable o menos riesgoso que formalizarse, debido a servicios públicos de baja calidad, regulaciones complejas o impuestos altos (Perry et al. 2007). Para revertir esta lógica, se requiere mejorar los servicios sociales, simplificar trámites y reforzar el cumplimiento de la ley (Perry et al. 2007).

Las líneas de acción más relevantes incluyen:

- Fomentar la productividad de las MIPYMEs.
- Simplificar normas y mejorar su implementación.
- Ampliar la cobertura y calidad de servicios públicos.
- Difundir información sobre los beneficios de formalizarse (como acceso a crédito, tecnología o nuevos mercados).
- Ofrecer incentivos fiscales temporales a quienes den el paso a la formalidad
- Integrar a recolectores informales en la industria formal, fortaleciendo los esquemas de responsabilidad extendida del productor (ej. recolectores de residuos electrónicos).
- También se deben revisar regulaciones que obstaculizan prácticas circulares y promover aquellas que habiliten. Ecuador en la región por ejemplo cuenta con una Ley de Economía Circular Inclusiva desde el 2021.

Basado en Gasmi et al. (2022); Jessen and Kluve (2021); Kouakou (2020); OIT (2021); Sengupta et al. (2022).

► Tabla 3. Líneas estratégicas para la Formalización en Latinoamérica y el Caribe (FORLAC) – OIT
Políticas de desarrollo productivo ► Impulsar un entorno habilitante para empresas sostenibles: trámites y registros simplificados, sistemas simples de pago de impuestos y contribuciones, acceso a compras públicas y mercados. ► Inversiones estratégicas por sectores, cadenas de valor y clústeres; encadenamientos MYPE–empresas tractoras; asociatividad y cooperativismo; transferencia tecnológica e innovación. ► Servicios de productividad con trabajo decente en la empresa (gestión, calidad, SST, producción limpia, conducta empresarial responsable). ► Fomento de la micro y pequeña empresa (acceso a mercados, financiamiento, tecnología, etc.). ► Uso de herramientas digitales y de desarrollo empresarial (p. ej., SCORE, IMESUN) para acelerar la transición a la formalidad.
Políticas de empleo y desarrollo de habilidades ► Servicios públicos de empleo modernos y programas de inserción/reconversión (incluida formación dual) con enfoque en jóvenes, mujeres y grupos de baja empleabilidad. ► Prospectiva de habilidades por sectores/cadenas (incl. empleo verde) y marcos de cualificaciones; certificación de competencias. ► Subsidios/bonos a la contratación formal de grupos vulnerables y medidas anticíclicas para retener empleo formal. ► Cuidado y corresponsabilidad para evitar informalización (ej. políticas de cuidado); adecuación normativa para nuevas formas de trabajo (ej. plataformas).

Políticas de protección social

- Pisos de protección social (Recomendación 202) y avanzar a niveles más altos dentro de sistemas integrados.
- Servicios de salud, pensiones, seguro de desempleo, SST, protección de maternidad, sistemas de cuidados; inclusión de personas con discapacidad; calidad y sostenibilidad financiera de prestaciones.
- Sensibilización sobre la importancia de la seguridad social y asistencia para cumplimiento.
- Sistemas de cuidados y SST adaptados a MIPYMES: afiliación simplificada y esquemas simplificados de cotización.

Reconocimiento y cumplimiento de derechos laborales + sanciones e incentivos

- Inspección del trabajo fortalecida y digital (interoperabilidad de datos, analítica para riesgos, cobertura de nuevas modalidades), servicios de SST y debida diligencia en cadenas.
- Incentivos fiscales/financieros probados para formalización (especial enfoque MIPYMES), junto con sanciones proporcionales.
- Marco legal que reconozca derechos de personas trabajadoras por cuenta propia y del servicio doméstico; promoción de diálogo social y negociación colectiva sectorial/territorial.

Transversales y Principios

- Igualdad de género, Transición Justa, Sostenibilidad Ambiental, Dialogo Social y Co-creación.
- Principios (i) no hay reducción sostenible de la informalidad sin mejoras de productividad; (ii) no hay empleo formal sin cumplimiento de derechos laborales; (iii) la informalidad no es un bloque homogéneo - focalización y segmentación de las políticas (p. ej., MIPYMES en transición); (iv) enfoque integral y flexible —no existe una solución única—; (v) transición justa (clima y tecnológica) y empleo verde y decente; (vi) Requiere inclusión y diálogo social, y capacidad de implementación.

Fuente: FORLAC 2.0, con interpretaciones propias (OIT 2024).

En América Latina y otros contextos, el caso de los recicladores/recolectores es una realidad en la región y ofrece lecciones útiles. Morais et al. (2022) identifican cuatro pilares para avanzar en su formalización: a) reconocimiento legal, b) mejora de ingresos y condiciones laborales, c) mejoras en su representación, y d). La formalización no solo mejora su bienestar, sino que también hace más eficiente el sistema de reciclaje.

► **Tabla 4. Pilares para la formalización de recolectores de desechos**

Reconocimiento legal	Mejoras a las condiciones salariales y prestaciones	Mejoras a la representación	Acceso a la capacitación y equipo para la seguridad personal
► Reconocimiento legal e imagen pública positiva y/o aceptación pública a los recolectores que contribuyen al mantenimiento y limpieza de las ciudades en las que trabajan.	► Aumento de las ganancias mediante un ingreso mensual estable. ► Mejora de las condiciones de trabajo p.ej.: con uniformes, carros y baldes diseñados para la recolección. ► Acceso a prestaciones sociales como guarderías para niños, becas para la educación y plan de pensiones.	► Mayor voz y representación. ► Mecanismos de negociación con los compradores de los materiales recolectados y con funcionarios municipales. ► Las capacidades de organización y negociación como fuentes del reconocimiento personal y social necesario para negociar con empleadores, proveedores, compradores y/o intermediarios.	► Incremento de las habilidades gracias a la capacitación. ► Acceso a equipo apropiado, incluyendo artículos para la protección personal.

Fuente: Morais et al. (2022).

Otro enfoque relevante es **la economía circular por necesidad** (Korsunova et al. 2022), basada en prácticas informales que prolongan el uso de bienes por razones económicas. Estas prácticas deben integrarse a las políticas públicas en lugar de ser reemplazadas. Para ello, Korsunova et al. (2022), proponen integrar el discurso dominante de la economía circular con las prácticas locales para superar la desconexión de las políticas y las condiciones socioeconómicas locales. De esta forma, en lugar de reemplazar las prácticas circulares locales con tecnología de alto rendimiento no aptas para esos contextos, las políticas públicas y las empresas pueden incidir combinando soluciones tecnológicas con las capacidades locales de las personas de bajos ingresos (ej. uso de celulares para monitoreo), mejorando sus condiciones de trabajo y de vida, trabajando en conjunto con gobiernos locales, ONGs, y cooperativas.

Para avanzar, se necesita también mejorar la información estadística sobre el trabajo informal en actividades circulares (OIT 2021). Por ejemplo, en muchos países aún no se sabe cuántas personas trabajan en recolección y reciclaje.

Finalmente, el diálogo social puede ser un instrumento poderoso para una transición justa. Incluir a representantes del sector informal en estos espacios permite construir políticas más inclusivas y alianzas entre sectores que reconozcan el valor de sus prácticas (OIT 2024).

► Capítulo 4. El rol de las organizaciones empresariales en impulsar la economía circular

Rol e incidencia de las organizaciones empresariales

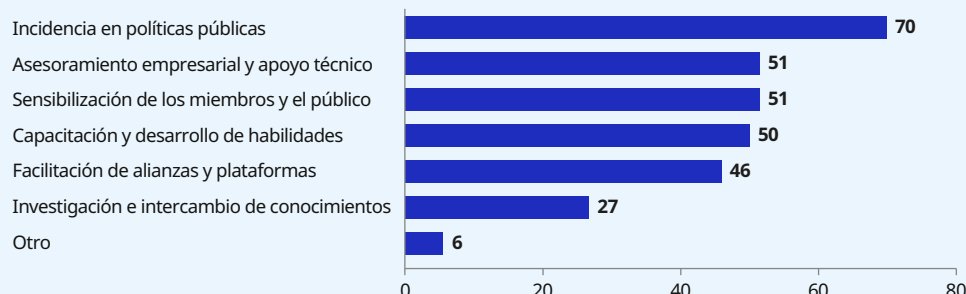
Las organizaciones empresariales (OOEE) deben asumir un rol principal en impulsar y asistir al sector empresarial en su adaptación a prácticas circulares. Las OOEE representan un gran parte del tejido empresarial de América Latina a través de cámaras nacionales, sectoriales y territoriales. El cambio hacia modelos circulares y economías sostenibles no puede suceder sin la participación activa del sector empresarial y sus representantes. El mandato de las OOEE—representar, prestar servicios y participar en el diálogo social—las coloca en una posición privilegiada para:

- **Traducir la circularidad a lenguaje empresarial** y bajar los costos de búsqueda de información.
- **Conectar MIPYMEs con financiamiento, conocimientos, tecnología y nuevos mercados** mediante plataformas digitales, incubadoras, alianzas y redes, misiones comerciales, y la promoción de compras públicas sostenibles.
- **Desarrollar las habilidades y elegibilidad del sector empresarial**, con servicios de apoyo para la reconversión de productos, procesos y fuerza laboral, y la obtención de certificaciones pertinentes.
- **Incidir en políticas públicas y reforzar el diálogo social** para que normas, incentivos y estándares converjan en favor de modelos productivos circulares que tomen en cuenta la sostenibilidad ambiental, social y económica, asegurando que la transición genere empleo decente y no deje a nadie atrás.

De acuerdo con la encuesta que acompaña este reporte, las OOEE consideran que su rol principal en la promoción de la economía circular es la *incidencia en políticas públicas* (70%). Otros roles también reciben niveles similares de importancia: *asesoramiento empresarial y apoyo técnico* (51%), *sensibilización de los miembros y del público* (51%), *capacitación y desarrollo de habilidades* (50%) y *facilitación de alianzas y plataformas* (46%). Estos resultados indican que las OOEE se perciben como actores con múltiples frentes de acción para impulsar esta transición.

Por otro lado, el rol de *investigación e intercambio de conocimientos* fue el menos seleccionado (27%). Sin embargo, un 61 % de las OOEE señaló que la elaboración de guías sectoriales y casos de negocio es un tipo de apoyo clave, y un 49% valoró el aprendizaje entre pares. Esto sugiere que la baja priorización de este rol no responde a una falta de interés, sino más bien a limitaciones de capacidad o herramientas para desempeñarlo de forma efectiva.

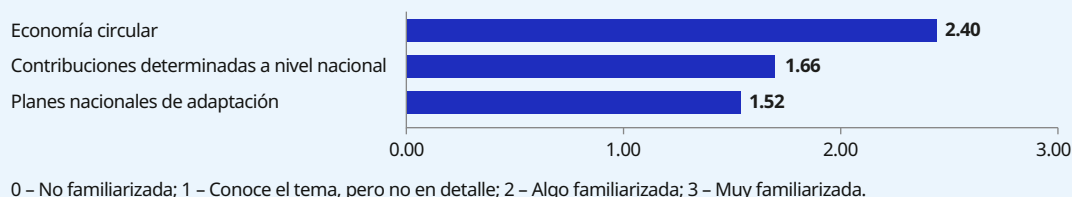
► **Figura 12. Roles principales de las OEE para apoyar la transición hacia una economía circular (porcentaje)**



Fuente: Encuesta OEE – 109 respuestas; selección máxima de 3 opciones.

Para poder asumir estos roles de forma efectiva, las OEE deben contar con un entendimiento profundo del tema que buscan promover. La Figura 13 muestra que, si bien las organizaciones empresariales están entre «algo» y «muy familiarizadas» con la economía circular —más que con otros temas como las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN)— aún existe espacio para profundizar en los conceptos clave. Este reporte busca justamente apoyar en cerrar esas brechas de conocimiento y capacidades para que las OEE puedan servir mejor a sus miembros. Por ello, en el Capítulo 1 se abordan las implicaciones de una transición hacia la economía circular, destacando tanto los límites del modelo lineal como los matices del enfoque circular. El Capítulo 2 ofrece una guía sobre los modelos de negocio circulares, las oportunidades y desafíos asociados, así como estrategias que las empresas pueden considerar. Finalmente, el Capítulo 3 identifica los factores que conforman un entorno propicio para avanzar hacia la circularidad, ofreciendo recomendaciones para incidir en políticas públicas robustas a través del diálogo social.

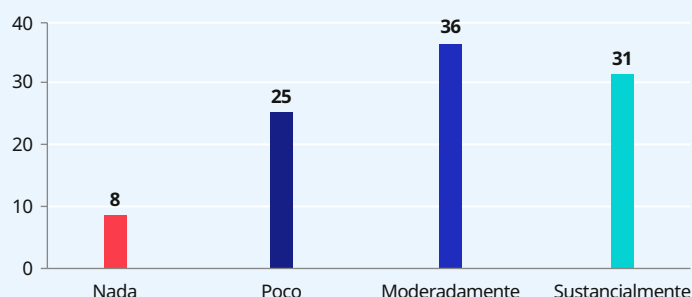
► **Figura 13. Nivel de familiarización con conceptos**



0 – No familiarizada; 1 – Conoce el tema, pero no en detalle; 2 – Algo familiarizada; 3 – Muy familiarizada.

Fuente: Encuesta OEE – 109 respuestas.

El punto de partida para avanzar en el involucramiento de las OEE en la economía circular es el interés que tengan en promover y apoyar este modelo. Según los resultados de la encuesta, el 67% de las organizaciones afirma que trabaja o promueve temas de economía circular entre moderadamente y de forma sustancial. No obstante, un 25% indica que lo hace en poca medida, y un 8% aún no aborda este tema (Figura 14). Estos resultados muestran que, si bien existe un nivel importante de involucramiento, todavía hay espacio para ampliar el compromiso y la acción de las OEE en esta agenda.

► **Figura 14. Nivel de trabajo y promoción de la economía circular por las OOE (porcentaje)**

Fuente: Encuesta OOE – 109 respuestas.

Un total de 90 OOE encuestadas (82.5% de la muestra) ofreció información adicional de las actividades que realizan para promover la economía circular. Estos esfuerzos se pueden dividir en ocho frentes, ordenados por frecuencia en que fueron mencionados:

- **Desarrollo de capacidades y difusión** — La mayoría organiza formación continua (webinars, foros, mesas de trabajo) y genera material de divulgación para acelerar la adopción de prácticas circulares, especialmente entre PYMEs (mencionado por >60% de la muestra).
- **Incidencia y regulación** — participan activamente en la elaboración de leyes (plásticos de un solo uso, economía circular, Responsabilidad Extendida del Productor), mesas técnicas y coaliciones nacionales para asegurar marcos normativos viables y alineados con la competitividad empresarial (~30%).
- **Apoyo en gestión de materiales y simbiosis industrial** — Sectores como cemento, acero, neumáticos, agroindustria y forestal muestran casos maduros de coprocesamiento, valorización de subproductos y plataformas de intercambio de residuos. Las cámaras sectoriales presentan mayor presencia en estos apoyos (~25%).
- **Asistencia técnica y financiamiento** — Programas como Plataforma Industrial-Impulsa Verde y Visión Circular ANDI combinan asesoría, diagnósticos, acceso a plataformas, y fondos semilla que permiten a las empresas pilotear modelos circulares y escalar soluciones (~20%) (ver recuadro 8).
- **Innovación y nuevos modelos de negocio** — Apoyando la investigación y gestión de estos nuevos modelos que va desde envases eco-diseñados hasta mobiliario urbano de plástico reciclado (~20%).
- **Apoyo en certificaciones y herramientas de medición** — Servicios de apoyo a certificaciones de contenido reciclado o herramientas directas de medición huellas ambientales (~15%).
- **Plataformas y logística inversa** — Creación de marketplaces digitales, apps y convenios de recuperación (PET, envases agroquímicos) facilitan el encuentro entre generadores y usuarios de residuos (~15%).
- **Premios, reconocimientos y campañas públicas** — que visibilizan casos de éxito y crean conciencia social por productos y procesos circulares (ej. Premios Sacha) (~10%).

En conjunto, las OOE están actuando como **nodos de articulación**: conectan políticas con necesidades empresariales, promueven financiamiento y fomentan tanto la innovación como la difusión de buenas prácticas. En el Anexo se recopilan las respuestas de las OOE encuestadas que ofrecen información y ejemplos adicionales sobre las acciones que estas organizaciones y sus miembros están implementando para impulsar la economía circular.

► Recuadro 8. Acciones y servicios de organizaciones empresariales en economía circular**Visión Circular – Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)**

Visión Circular ANDI es una iniciativa de economía circular liderada por ANDI para cerrar el ciclo de envases y empaques. Articula a más de 380 empresas de 27 sectores y es referente nacional en circularidad de materiales. Sus frentes de trabajo incluyen: cumplimiento normativo y encadenamientos, innovación y modelos de negocio, inclusión social y productiva, gestión territorial y sensibilización B2B/B2C.

Surge, en parte, como respuesta a resoluciones y leyes que fijan para 2030 el aprovechamiento del 30% de envases y la reducción de plásticos de un solo uso. Visión Circular ANDI acompaña a las empresas con soporte técnico-legal para cumplir metas de Responsabilidad Extendida del Productor (planes, reportes, trazabilidad); estandariza esquemas de recolección/reciclaje; conecta con gestores, tecnologías y operadores; co-desarrolla pilotos y modelos (reuso, contenido reciclado, ecodiseño); facilita acuerdos de abastecimiento de materiales secundarios; y ofrece formación para integrar circularidad en productos y procesos.

Bajo su eje de Inclusión social y productiva, impulsa la formalización y el fortalecimiento de recicladores mediante un modelo escalonado de capacidades y asistencia técnica. En 2024 articuló 148 gestores, incluyendo 57 organizaciones que agrupan a ~7.600 recicladores. Visión Circular ANDI logró reincorporar más de 214.000 toneladas en cuatro años, mejorando ingresos, condiciones laborales y la eficiencia del sistema.

Plataforma Industrial e Impulsa Verde – Cámara de Industrias del Uruguay (CIU)

Plataforma Industrial es el primer mercado virtual del sector industrial de Uruguay. Conecta oferentes y demandantes de residuos y subproductos, infraestructura y maquinaria, soluciones tecnológicas y servicios de gestión de residuos y logística, para reutilizar, revalorizar y reintroducir materiales en las cadenas productivas y habilitar simbiosis industrial.

Para las empresas, la plataforma reduce costos de disposición y huella ambiental, abre nuevas fuentes de ingresos por subproductos, y agiliza el acceso a maquinaria, servicios ambientales y soluciones tecnológicas mediante publicaciones y búsquedas en línea.

Impulsa Verde fue un programa de 30 meses que acompañó a MIPYMES industriales. Ofreció servicios como: (i) Despegar Circular, que identifica oportunidades de circularidad, soluciones digitales y sinergias, y diseña una estrategia y plan de acción a la medida; (ii) Transformación Circular, que apoya la implementación mediante asistencias técnicas, certificaciones y vínculos con el ámbito académico; y (iii) Coaching Sostenible, con capacitaciones prácticas y una Red de Mentores que facilita la adopción de soluciones sostenibles en la operación. En ese período, el programa apoyó a más de 400 MIPYMES, acelerando sus planes de crecimiento verde y circular.

Ambas iniciativas han sido apoyada por la cooperación internacional a través del programa AL-INVEST Verde de la Unión Europea.

Fuentes: ANDI (2025) [Visión Circular](#) y CIU (n.d.) [Plataforma Industrial](#) e [Impulsa Verde](#).

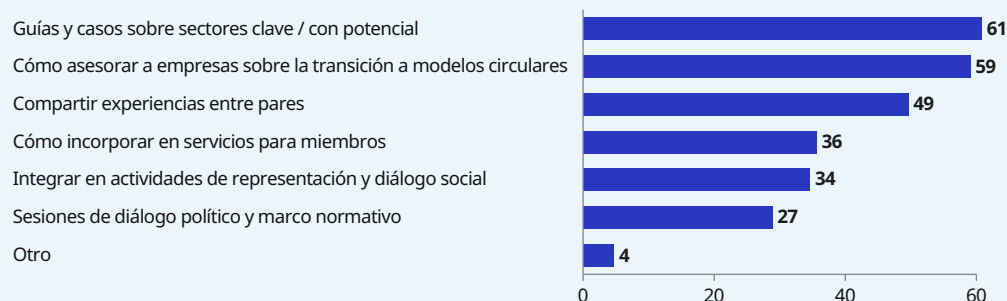
Necesidades de apoyo para las organizaciones empresariales

La encuesta a las OOE muestra que una mayoría (58%) se declara muy familiarizada con la economía circular, y un 67% afirma promoverla de forma moderada a sustancial. Esto se refleja en las más de 90 organizaciones que indicaron realizar actividades concretas para impulsar prácticas circulares.

No obstante, los resultados también evidencian que muchas OOE centran su atención en barreras de acceso más que en desafíos de escalabilidad. El 70% identifica los altos costos iniciales como el principal obstáculo para la adopción empresarial, seguido por la falta de incentivos (63%), dificultades de financiamiento (51%) y limitaciones técnicas (47%). Aunque algunas de estas barreras persisten a lo largo del proceso de maduración de un modelo circular, las OOE coinciden en que el sector empresarial de la región aún se encuentra en fases piloto o de aplicación selectiva. **El reto central es escalar estas iniciativas circulares e integrarlas en cadenas de valor más amplias.**

A pesar de su familiaridad con el tema, un 61% de las OOE encuestadas manifestó que contar con guías sectoriales y casos prácticos sería un apoyo útil. Un 59% señaló la necesidad de herramientas para asesorar empresas en su transición circular, y un 49% valoró el aprendizaje entre pares. Otras áreas como la incorporación de nuevos servicios para miembros (36%), la participación en procesos de diálogo social (34%) y las sesiones de diálogo político-normativo (27%) fueron menos priorizadas (Figura 15). Esta distribución sugiere que las OOE demandan principalmente insumos prácticos y aplicables, mientras que en materia de incidencia política ya cuentan con capacidades más consolidadas.

► **Figura 15. Formación o apoyo de mayor utilidad para la promoción de EC por las OOE (porcentaje)**



Fuente: Encuesta OOE – 101 respuestas. Máximo de 3 respuestas.

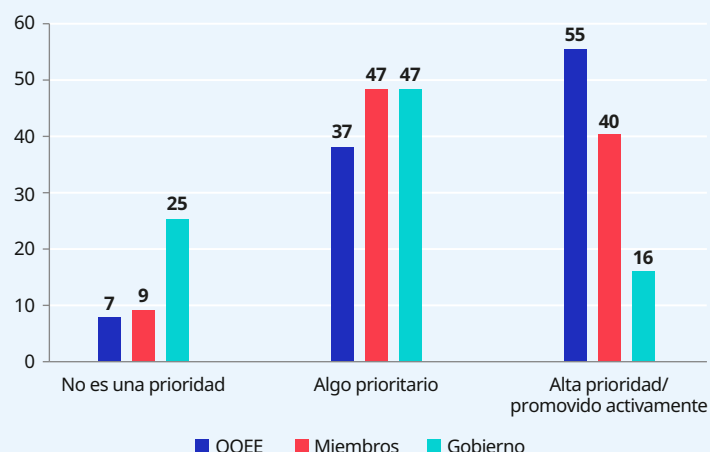
No obstante, el **diálogo social** debe seguir fortaleciéndose. Sin espacios tripartitos sólidos, las normas pueden diseñarse sin considerar los impactos laborales y sociales, ni las realidades de la economía — formal e informal. Los países con tradición de diálogo social en economía circular más establecida, como en la Unión Europea, han demostrado que este mecanismo contribuye a generar consenso y mejorar las condiciones laborales (Circle Economy – OIT 2024).

Para avanzar en una transición circular, las OOE deben apoyarse en una red amplia de actores. Los gobiernos cumplen un rol fundamental al establecer incentivos, regulaciones y políticas públicas que orienten la producción y el consumo hacia modelos más sostenibles. Las empresas toman decisiones clave sobre el diseño, fabricación y comercialización de bienes y servicios. El sector financiero influye en ambos mediante la asignación de capital en función de sus evaluaciones de riesgo y sus modelos de negocio. El sector sindical representa las necesidades de los trabajadores, cuyas condiciones y habilidades requeridas se están transformando como consecuencia del cambio climático y la transición productiva. Sin embargo, el diálogo entre empresas y trabajadores aún es débil o inexistente en muchas estrategias de economía circular (Circle Economy – OIT 2024). A su vez, las instituciones educativas

desempeñan un papel clave en la formación de capacidades y la generación de conocimiento, mientras que la ciudadanía y la sociedad civil pueden impulsar el cambio mediante decisiones de consumo responsables, la participación en sistemas de recolección, el ejercicio del derecho a la reparación y la exigencia de rendición de cuentas (EMF 2021). Como señala la OIT (2022b), cada actor tiene un rol que desempeñar en esta transición, y la coordinación entre ellos es esencial para lograr una economía circular inclusiva, justa y efectiva.

Sin embargo, según la encuesta, las OOE perciben que para los gobiernos la economía circular no es una prioridad alta: solo el 16% así lo valora, frente a un 47% que afirma que los gobiernos la ven como una prioridad media. En contraste, el 55% afirma que es una alta prioridad para las propias OOE y un 40% para sus miembros (Figura 16). Aunque este reporte no indaga en las razones detrás de esta brecha, sí sugiere la necesidad de un mayor acercamiento entre gobiernos, OOE y otros actores sociales. Esta necesidad se refuerza al considerar que un 49% de las OOE encuestadas afirma desconocer o no identificar mecanismos públicos de apoyo o regulación. Por ello, es prioritario fortalecer el diálogo y la articulación interinstitucional para alinear agendas, visibilizar esfuerzos existentes y posicionar la economía circular como una prioridad de política nacional en la región.

▶ Figura 16. Economía circular como prioridad (porcentaje)



Fuente: Encuesta OOE – 103 respuestas.

La **cooperación internacional** ha sido destacada como un factor clave para empoderar a las OOE. Muchas de ellas subrayan el rol que han jugado iniciativas y actores como el BID, la OIT o la Unión Europea en apoyar sus acciones para promover la economía circular. Sin embargo, estas oportunidades aún no llegan a todas: un 33% de las OOE encuestadas las desconoce, y un 40% afirma estar familiarizada con ellas, pero no participa. Solo un 26% indicó conocer y haber participado en programas internacionales vinculados a la economía circular. Estos programas no se limitan al financiamiento de proyectos, sino que también incluyen componentes de formación y fortalecimiento institucional, aspectos prioritarios para la OIT y su Centro Internacional de Formación (CIF-OIT).

Recomendaciones y acciones desde las organizaciones empresariales

Este capítulo inicia destacando que el mandato y nivel de representación de las OOE las convierte en actores clave para promover la economía circular. Su rol como articuladoras puede ayudar a reducir barreras administrativas, financieras, de conocimiento y tecnológicas, además de asegurar que los marcos normativos reflejen las realidades del sector productivo. Esta sección presenta seis ideas concretas para impulsar la economía circular desde las OOE. Se recomienda también revisar las políticas públicas abordadas en el Capítulo 3 y las acciones de otras organizaciones empresariales presentadas en este Capítulo y en el Anexo como fuente de inspiración.

1. Articular la economía circular como política transversal e incluirla en marcos normativos nacionales e internacionales

Las OOE deben velar por que la economía circular se integre en los instrumentos de más alto nivel, tanto nacionales como internacionales. Algunos países de la región ya han adoptado estrategias o leyes específicas (como Colombia y Ecuador), pero el reto está en posicionarla como una política transversal efectiva. Toda industria y empresa —sin importar su tamaño o sector— tiene potencial para aplicar prácticas circulares, como el ahorro de materiales y energía, o la extensión del ciclo de vida de productos y maquinarias. Esta transversalidad efectiva implica trabajar sobre cuellos de botella comunes que permitan escalar prácticas: facilitar el acceso al derecho a reparar y la infraestructura que lo acompañe; habilitar cadenas de recuperación y mercados de materiales secundarios; difundir estrategias de diseño circular; y ampliar el acceso a financiamiento verde e incentivos fiscales para proyectos circulares, sin importar el sector de origen o tamaño empresarial.

Asimismo, mecanismos de **política climática** como las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) ofrecen una vía concreta para integrar metas circulares. Un ejemplo es Chile, donde la economía circular se incorpora como uno de los componentes de su CDN (Gobierno de Chile 2022). No obstante, las OOE encuestadas indican que, si bien conocen las CDN y los Planes Nacionales de Adaptación, no lo hacen en profundidad. Ampliar este conocimiento es clave para influir en estos instrumentos, que definen prioridades de política pública, orientan recursos y dan seguimiento mediante mecanismos internacionales a los compromisos asumidos. Una guía práctica para conseguir este objetivo ha sido publicada por el PNUD «Incorporación de la circularidad a las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) - Kit de herramientas prácticas» (PNUD 2023).

Igualmente, el **comercio internacional** puede facilitar la economía circular al incorporar cláusulas que la promuevan y al ampliar el acceso a materiales secundarios (IISD 2021; Yamaguchi 2021). En la región ya existen acuerdos comerciales con la Unión Europea que incluyen cláusulas ambientales, algunos con especificidad en temas de economía circular, como el comercio de materiales y residuos (IISD 2021). Las OOE pueden desempeñar un papel clave impulsando la inclusión de dichas cláusulas, abogando por la armonización de estándares y la nomenclatura de productos, y orientando a sus miembros para interpretarlas y aprovechar las oportunidades comerciales asociadas. Existe una brecha importante de conocimiento sobre cómo las cadenas globales de suministro pueden alinearse con la transición hacia la economía circular (Yamaguchi 2021), lo que, a su vez, abre una oportunidad de incidencia para las OOE al traer el tema al diálogo social.

2. Enfocar la capacitación empresarial y los servicios

Desarrollar capacidades es una condición clave para avanzar hacia modelos productivos circulares. Las OOE ya están dedicando esfuerzos a ofrecer formaciones, asesorías y difusión de buenas prácticas entre sus miembros y hacia el público general. Además, muchas de ellas reconocen y han incidido sobre la necesidad de alinear la demanda del sector empresarial con la oferta educativa y de formación técnica.

La siguiente Tabla 5 presenta una priorización de temas basada en las respuestas de 101 organizaciones empresariales, lo que puede reflejar las áreas de mayor interés o utilidad para el sector empresarial en América Latina. Estos temas pueden ser un punto de partida para desarrollar programas de formación en economía circular. Sin embargo, cada OOE debe adaptar estas sugerencias a su contexto institucional, sectorial y territorial.

Varias de estas temáticas ya se desarrollan a lo largo del reporte. A su vez, las fuentes citadas y organizaciones líderes como la Fundación Ellen MacArthur ofrecen herramientas prácticas y materiales formativos que pueden ser aprovechados para diseñar contenidos. Siempre que sea posible, se recomienda complementar las capacitaciones con entregables concretos y aplicables, fomentando el aprendizaje basado en proyectos y la implementación práctica.

Finalmente, esta priorización temática también puede servir a las OOE para diseñar nuevos servicios que respondan directamente a las necesidades de capacidades del sector empresarial y fortalezcan su rol como aliados estratégicos en esta transición.

▶ Tabla 5. Temas a priorizar en la formación de empresas para su adaptación circular

Tema/área	% respuestas
1. Estrategias para integrar prácticas de economía circular en los modelos de negocio y las cadenas de suministro, diferenciadas por tamaño empresarial. Sugerencia: Compartir estrategias locales o regionales de diversas empresas (exitosas y fallidas). Habilitar aprendizaje asincrónico para acceso de micro y pequeñas empresas.	80%
2. Opciones de financiamiento para inversiones verdes. Sugerencia: Colaborar con bancos y asociaciones bancarias.	61%
3. Innovaciones tecnológicas para la sostenibilidad/economía circular. Sugerencia: demostraciones de industria 4.0 en EC y visitas a planta en físico o virtual. Centro Ruta X de la Unión Industrial Argentina puede servir de ejemplo.	48%
4. Casos de estudio sobre aplicaciones exitosas de economía circular en empresas de diferentes tamaños. Sugerencia: Serie de webinars cortos donde se presenten experiencias.	46%
5. Análisis de marcos regulatorios y fiscales que habiliten la economía circular y brechas en políticas públicas. Sugerencia: Enfocarse en simplificar el lenguaje de estas leyes y señalar partes relevantes para las empresas (facilitadores o trabas).	44%
6. Herramientas de apoyo hacia las empresas afiliadas para desarrollar normas y estrategias de diseño circular y la obtención de estándares y certificaciones. Sugerencia: Implementar guías o servicios de apoyo para obtener certificaciones y profundizar en cómo usarlas para acceder a mercados Apoyos específicos en obtener las certificaciones como ISO 59020 (medición de circularidad) e ISO 59040 (ficha de circularidad de producto (PCDS))	44%
7. Fundamentos de los principios de la economía circular. Sugerencia: Utilizar ejemplos de productos para ilustrar los diferentes marcos y conceptos (ej. las 10R aplicadas al automóvil)	41%
8. Metodologías para identificar empleos actuales con potencial de convertirse en empleos verdes mediante la transición hacia la economía circular. Guías sobre Empleos Verdes y Circulares de la OIT (ver referencias Circle Economy-OIT 2024 y OIT 2019b)	34%

Fuente: Encuesta OOE – 101 respuestas.

3. Expandir el acceso a la innovación y buenas prácticas

El acceso a la innovación es clave para acelerar la transición hacia modelos circulares. Muchos de los desafíos que enfrentan las empresas, así como sus soluciones, pueden ser comunes entre sectores y países. Por ejemplo, cómo rediseñar neumáticos para facilitar su reparación o reciclaje o recuperar baterías. Las OOE pueden desempeñar un rol estratégico en fomentar el intercambio de experiencias, herramientas y soluciones aplicables en distintos contextos.

Para ello, pueden impulsar iniciativas concretas como:

- Establecer un «laboratorio de desafíos circulares», convocando retos anuales (por ejemplo, alternativas al empaque descartable) con premios para los prototipos que lleguen a fase piloto y publicando abiertamente las soluciones.
- Desarrollar plataformas de simbiosis industrial, que conecten empresas para compartir subproductos y materiales secundarios, como ha hecho la Cámara de Industrias del Uruguay con su [Plataforma Industrial](#) (ver recuadro 8).
- Publicar catálogos de proveedores verificados de soluciones circulares, incluyendo software de trazabilidad, maquinaria para remanufactura o tecnologías de energía renovable, con enfoque en proveedores locales y regionales.
- Firmar convenios con universidades y centros de I+D, permitiendo que las empresas accedan a laboratorios de prueba de materiales, ecodiseño y otros servicios técnicos con esquemas de costo compartido.

4. Fortalecer capacidades internas

Para que las OOE puedan liderar y promover con credibilidad la transición hacia una economía circular, es fundamental que integren estos principios dentro de su propia organización y los vean la economía circular como una meta organizacional. La coherencia entre el discurso y la práctica fortalece su legitimidad ante los actores públicos, privados y sociales, y les permite servir de ejemplo a sus afiliados. Adoptar una cultura organizacional orientada a adoptar y promover la sostenibilidad también facilita la identificación de oportunidades circulares y mejora la capacidad de respuesta institucional ante nuevas demandas del entorno.

Algunas acciones concretas que pueden tomar incluyen:

- Asignar responsabilidades claras sobre economía circular, ya sea incorporando personal específico o incluyendo este tema en las funciones del personal existente que trabaja en áreas afines (sostenibilidad, innovación, relaciones públicas, formación, etc.).
- Establecer un comité dentro de la Junta Directiva o funciones a uno existente, que dé seguimiento y orientación estratégica a las iniciativas circulares impulsadas por la OOE.
- Incluir la economía circular en los planes estratégicos y operacionales, asegurando que el tema esté integrado en la visión de largo plazo y en las actividades cotidianas.
- Apostar por el desarrollo de capacidades internas, incentivando que las formaciones inicialmente brindadas por actores externos puedan, a mediano plazo, ser replicadas por el equipo interno.
- Aplicar principios de circularidad en la propia operación de la OOE, como realizar reuniones virtuales para reducir desplazamientos, alargar la vida útil de los equipos y materiales utilizados, o adoptar prácticas de reducción de residuos y eficiencia de recursos en sus oficinas.

5. Adoptar una línea coherente en la que productividad y sostenibilidad se nutren de la circularidad — y medirla.

Las acciones que impulsen las OOE para promover la economía circular deben partir de un enfoque coherente y consistente: la circularidad es una estrategia que potencia tanto la productividad como la sostenibilidad. Como se evidencia en los Capítulos 2 y 3, los modelos circulares permiten reducir costos, optimizar el uso de insumos, extender la vida útil de productos y diversificar ingresos, todo lo cual contribuye directamente a mejorar la productividad empresarial. El marco de políticas de desarrollo productivo promovido por CEPAL (2024), que destaca herramientas como la innovación, el extensionismo tecnológico y el cierre de brechas de talento, es otra herramienta que las OOE debe internalizar para promover la economía circular como motor productivo (ver Figura 11, para más contexto consultar el Capítulo 3).

Siguiendo las recomendaciones de Rodrik (2023), es clave que las políticas productivas —y el rol de las OOE— no se limiten a identificar sectores ganadores, sino que se enfoquen en remover barreras comunes que afectan a todas las empresas. La circularidad puede convertirse en una punta de lanza para la agenda de productividad, al ofrecer soluciones transversales que mejoran la eficiencia y la resiliencia.

Por otro lado, los principios de sostenibilidad deben guiar la transición circular, equilibrando el impacto ambiental y social con la viabilidad empresarial. Está demostrado que los modelos circulares pueden reducir significativamente los impactos ambientales, pero su adopción debe considerar las capacidades reales de las empresas y el contexto en el que operan (Atasu and Wassenhove 2021). No todos los modelos serán rentables o escalables, y por eso es fundamental analizar los retornos esperados y los costos de implementación. Se debe reconocer que la circularidad busca una «desvinculación» del crecimiento económico respecto al uso de recursos y los impactos ambientales. Aunque el objetivo ideal es una desvinculación absoluta —es decir, crecer sin aumentar el uso de materiales ni dañar el ambiente—, muchas veces el primer paso es una desvinculación relativa: producir más con menor intensidad material o energética por unidad de producto) (Circle Economy 2025; UNEP n.d.b).

Uno de los desafíos clave en la transición hacia la economía circular es su medición. Esto aplica tanto a nivel empresarial —como medir la trazabilidad de materiales, el uso de recursos y las emisiones— como a nivel laboral, donde persisten dificultades para clasificar ocupaciones como circulares, por falta de capacidades u omisión. Las OOE pueden desempeñar un rol activo en promover el uso de indicadores claros que permitan evaluar el retorno económico, ambiental y social de las prácticas circulares (ver recuadro 9). Estos indicadores deben integrarse en planes empresariales, acuerdos de reconversión laboral y políticas públicas. Medir y comunicar estos resultados no solo permite escalar modelos exitosos, sino también atraer financiamiento, apoyo institucional y alianzas estratégicas.

► Recuadro 9. Herramientas para impulsar la medición de la economía circular

Clasificar y medir los empleos circulares: La OIT, el Banco Mundial, Circle Economy y otros aliados han formado la «[Iniciativa de Empleos Circulares](#)». Esta iniciativa busca apoyar la aplicación de prácticas circulares en una forma socialmente justa. A través de la iniciativa se han ido desarrollando diversas herramientas de utilidad. Una de ellas es el reporte «[Midiendo y Estimando Trabajos Circulares](#)» publicado en 2024, el cual revisa definiciones, bases de datos, métodos y modelos utilizados globalmente para medir o proyectar el empleo circular, buscando un consenso que permita una visión mundial coherente. Constituye una referencia clave para definir indicadores y políticas de transición justa; consulte el documento técnico para más detalles y conjuntos de datos.

Circulytics (Fundación Ellen MacArthur): Este [recurso](#) gratuito guía a las empresas a medir la circularidad a lo largo de diferentes etapas. Clasifica los temas en «facilitadores» (estrategia, innovación, personas, operaciones, alianzas) y «resultados» (materiales, agua, energía, finanzas). Aunque el servicio de puntuación se cerró, la lista de más de 50 indicadores y su guía metodológica siguen disponibles y son útiles para armonizar KPI y reportes internos de circularidad.

Fuentes: Circle Economy – OIT 2024; Circular Jobs Initiative; Circulytics and EMF 2021.

6. Focalizar una transición justa y la formalización

La transición hacia una economía circular no puede darse sin justicia social. Aunque la circularidad tiene el potencial de generar empleo y valor económico, también ha traído consigo un aumento de actividades informales, especialmente en áreas como la reparación, el reciclaje y la reutilización. Para que esta transición sea justa, es fundamental que no amplíe brechas ni excluya a grupos vulnerables. Las organizaciones empresariales deben desempeñar un rol activo en integrar a estos actores, promover condiciones laborales dignas y fomentar la formalización.

Las OEEE pueden facilitar la transición justa mediante acciones como: guiar a sus miembros a establecer relaciones comerciales formales y verificables con recicladores, reparadores u otras unidades informales (ver recuadro 8: ANDI); promover la trazabilidad de materiales y la debida diligencia en la cadena de suministro; y fomentar programas de compras sostenibles e inclusivas con criterios sociales. Asimismo, deben impulsar el acceso al extensionismo tecnológico y al financiamiento para micro y pequeñas empresas con potencial circular, de forma que estas no queden rezagadas frente a grandes industrias mejor posicionadas. La transición debe ser planificada y acompañada, reconociendo que el trabajo decente, la inclusión y la equidad son pilares para un futuro sostenible y competitivo.

► Conclusión

La economía circular es una **estrategia habilitante que convierte la sostenibilidad en ventaja competitiva**, permitiendo más continuidad operativa y márgenes más estables bajo presiones climáticas y regulatorias. Se asocia con la reducción de costos de insumos y energía, el aumento de la productividad material y laboral, la apertura de mercados exigentes y el fortalecimiento de la reputación ante clientes e inversionistas. También gestiona riesgos al reducir la dependencia de materias primas volátiles, acortar y hacer trazables las cadenas de suministro, y elevar la capacidad de cumplimiento ambiental.

América Latina y el Caribe necesita un enfoque hacia la sostenibilidad ya que enfrenta impactos desproporcionados: aunque genera el 11 % de los residuos globales, enfrenta una pérdida de biodiversidad cerca del doble y una expansión más rápida de la deforestación y del uso del suelo, gran parte vinculada a su perfil exportador de productos agrícolas y minerales. La economía circular puede contribuir a cambiar esta trayectoria. Sin embargo, su difusión sigue limitada: se estima que solo el 6,9 % de los insumos globales proviene de materiales secundarios y, en la región, **las OOOE perciben adopción empresarial moderada**: 58 % reporta pilotos o aplicaciones selectivas y apenas 18 % ve implementación extendida. Un gran reto es escalar.

Entre los **obstáculos** destacados para la adopción se encuentran altos costos de adaptación (70% de las OOOE), falta de incentivos públicos (63%), dificultades de financiamiento (51%) y brechas técnicas (47%). Se suman restricciones de infraestructura (36%), menor disposición del mercado (35%) y resistencias culturales (32%). A su vez estas barreras indican impedimentos de acceso inicial (a la adaptación, al apoyo/incentivo, al financiamiento, o a la experiencia técnica). Para empresas que ya operan con modelos circulares, pesan además los desafíos de logística inversa y recuperación, captura de valor económico, acceso tecnológico y disponibilidad de información para la trazabilidad. **Se deben afrontar tantos obstáculos para empresas iniciando en el modelo como aquellas que buscan expandir.**

Superar estas fricciones y el reto de la escalabilidad exige un entorno propicio que alinee señales y reduzca los costos de adopción: marcos legales estables y coherentes; desarrollo de habilidades y reconversión laboral; instrumentos financieros adecuados; infraestructura física y tecnológica; ecosistemas emprendedores; y reglas comerciales que habiliten el uso de materiales secundarios, junto con una custodia ambiental responsable. Las políticas públicas a priorizar deben ser habilitadoras (normas, estándares, plataformas y datos); incorporar incentivos fiscales y presupuestarios claros y previsibles; impulsar el desarrollo productivo sectorial y transversal, eliminando cuellos de botella regulatorios, logísticos y de información; fomentar la cultura empresarial circular y la actualización de habilidades; e integrar unidades informales y grupos vulnerables bajo criterios de transición justa y trabajo decente.

Las **OOOE pueden acelerar la transición** mediante sus acciones entre ellas: (i) incidencia y diálogo social para hacer la circularidad un foco transversal en leyes, estrategias y acuerdos comerciales; (ii) servicios a sus miembros —formación, asistencia técnica, apoyo a certificarse, guías sectoriales, y plataformas de simbiosis y trazabilidad— con foco en MIPYMES; y (iii) articulación de alianzas con actores sociales y financiamiento para cerrar brechas.

En síntesis, en ALC debe pasar del piloto a la masificación lo cual demanda reglas claras, capacidades, financiamiento y liderazgo empresarial organizado. Las OOOE están en posición de catalizar ese salto.

► Referencias

- Adams, Katherine Tebbatt, Mohamed Osmani, Tony Thorpe, and Jane Thornback. 2017. «Circular Economy in Construction: Current Awareness, Challenges and Enablers.» *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Waste and Resource Management* 170 (1): 15–24. <https://doi.org/10.1680/jwarm.16.00011>.
- Asobancaria. n.d. Protocolo Verde. Accessed August 15, 2025. <https://www.asobancaria.com/protocolo-verde/>.
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). 2025. *Visión Circular ANDI: Impulsando al País hacia la Economía Circular*. <https://www.andi.com.co/Home/Pagina/1040-vision-3030-gestion-de-envases-y-empaque>.
- Atasu, Céline Dumas and Luk N. Van Wassenhove. 2021. «The Circular Business Model: Pick a strategy that fits your resources and capabilities.» *Harvard Business Review* (July-August). <https://hbr.org/2021/07/the-circular-business-model>.
- Banco Mundial. 2020. *2020 State of the Artisanal and Small Scale Mining Sector*. Washington, D.C.: World Bank.
- Blomsma, Fenna and Geraldine Brennan. 2017. «The Emergence of Circular Economy: A New Framing Around Prolonging Resource Productivity.» *Journal of Industrial Ecology* 21(3): 603–614. <https://doi.org/10.1111/jiec.12603>.
- BMW Group. 2024. «BMW Group Recycling and Dismantling Centre (RDC): 30 Years of Setting the Pace for the Circular Economy.» Press Release, March 12, 2024. <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0444794EN/bmw-group-recycling-and-dismantling-centre-rdc-30-years-of-setting-the-pace-for-the-circular-economy?language=en>.
- Bocken, Nancy M.P., Ingrid de Pauw, Conny Bakker, and Bram van der Grinten. 2016. «Product design and business model strategies for a circular economy.» *Journal of Industrial and Production Engineering* 33(5): 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>.
- Cámara de Industrias del Uruguay (CIU). n.d. «Plataforma Industrial;» «Impulsa Verde.» Accessed August 15, 2025. <https://www.plataformaindustrial.com.uy/> | <https://impulsaverde.com.uy/>.
- Camilleri, Mark Anthony. 2020. «European environment policy for the circular economy: Implications for business and industry stakeholders.» *Sustainable Development* 28(6): 1804–1812. <https://doi.org/10.1002/sd.2113>.
- Carrillo González, Graciela and Silvia Pomar Fernández. 2021. «La economía circular en los nuevos modelos de negocio.» *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento* 9. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2021.23.79933>.
- Cerdá, Emilio, and Aygün Khalilova. 2016. «Economía Circular.» *Economía Industrial* 401: 11–20. <https://produccioncientifica.ucm.es/documentos/5d399a3c2999520684462ba2>.
- Ciano, Maria Pia, Mirco Peron, Luigi Panza, and Rossella Pozzi. 2025. «Industry 4.0 technologies in support of Circular Economy: A 10R-based integration framework.» *Computers & Industrial Engineering* 201: 110867. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.110867>.
- Circle Economy. 2025. *Circularity Gap Report 2025: A global call to action*. <https://circularity-gap.world/2025>.

- Circle Economy and Organización Internacional del Trabajo. 2024. *Measuring and modelling circular jobs: A review of definitions, databases, methods and models for understanding employment in the circular economy*. <https://www.circle-economy.com/resources/measuring-and-modelling-circular-jobs-a-review-of-definitions-databases-methods-and-models-for-understanding-employment-in-the-circular-economy>.
- Circle Economy. 2021. *Closing the skills gap: vocational education and training for the circular economy*. <https://www.circle-economy.com/resources/closing-the-skills-gap-vocational-education-and-training-for-the-circular-economy>.
- Circle Economy and Goldschmeding Foundation. 2020. *Jobs & Skills in the Circular Economy and Future. State of Play and Future Pathways*. <https://www.circle-economy.com/resources/jobs-skills-in-the-circular-economy-state-of-play-and-future-pathways>.
- Circle Economy. 2018. *Circularity Gap Report: An analysis of the circular state of the global economy*. <https://www.circularity-gap.world/2018>.
- Circular Jobs Initiative. Accessed August 15, 2025. <https://www.circle-economy.com/circular-jobs-initiative>.
- Circulytics and Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2021. *Lista de Indicadores*. <https://content.ellenmacarthurfoundation.org/web/753ec75d78ad3222/circulytics-indicators/>.
- Coalición de Economía Circular América Latina y el Caribe. 2022. *Economía circular en América Latina y el Caribe: Una Visión Compartida*. <https://coalicioneconomiacircular.org/publicacion/3324-2/>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2024. *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe*. Santiago: CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/80641-panorama-politicas-desarrollo-productivo-america-latina-caribe-2024-como>
- Consejo de la Unión Europea. 2019. *Pacto Verde Europeo*. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/european-green-deal/>.
- Consejo de la Unión Europea. 2020. *Posición del Consejo en primera lectura con vistas a la adopción de un REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088*.
- Corbin, Liz, Eva Laláková, Seadna Quigley, Martin Valkov, and Anne Dijkstra. 2021. *Financing circular economy innovation in the Netherlands. The Need for an ecosystem approach*. Metabolic Institute-Goldschmeding Foundation. <https://www.metabolic.nl/publications/financing-circular-economy-innovation-netherlands/>.
- De Lange, Deborah E. 2024. «Circular economy international trade: An investigation of the relationship between european union circularity and international trade.» *Journal of Cleaner Production* 484: 144350. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.144350>.
- Den Hollander, Marcel C., Conny A. Bakker, and Erik Jan Hultnik. 2017. «Product Design in a Circular Economy: Development of a Typology of Key Concepts and Terms.» *Journal of Industrial Ecology* 21(3): 517–525. <https://doi.org/10.1111/jiec.12610>.
- Dewick, Paul, Adriana Marotti de Mello, Joseph Sarkis, and Felix Kwabena Donkor. 2022. «The Puzzle of the Informal Economy and the Circular Economy.» *Resources, Conservation and Recycling* 187: 106602. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106602>.
- Dolci, Virginia, Barbara Bigliardi, Alberto Petroni, Bendetta Pini, Serena Filippelli, and Leonardo Tagliente. 2024. «Integrating Industry 4.0 and Circular Economy: A Conceptual Framework for Sustainable Manufacturing.» *Procedia Computer Science* 232: 1711–1720. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.169>.
- Ebrill, Liam P., Michael Keen, and Victoria J. Perry. 2001. *The Modern VAT*. International Monetary Fund. <https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781589060265/ch07.xml?tabs=fulltext>.

- Ellen MacArthur Foundation (EMF). n.d. ¿Qué es una economía circular? Accessed August 15, 2025. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/temas/presentacion-economia-circular/vision-general>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2024. *Circular Economy Principles*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-principles>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2023. ¿Qué es la economía lineal? <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/que-es-la-economia-lineal>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2022a. *Eliminar los residuos y la contaminación*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/eliminar-los-residuos-y-la-contaminacion>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2022b. *Circular productos y materiales*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/circular-productos-y-materiales>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2021. *Objetivos Universales de Políticas para la Economía Circular*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/objetivos-universales-de-politicas/vision-general>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2018. *What Is a Circular Economy?* YouTube video. Accessed August 15, 2025. <https://www.youtube.com/watch?v=Lc-FQvPO89Y>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF) and IDEO. 2016. *The Circular Design Guide*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-design-guide/overview>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2013. *Towards the circular economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>.
- European Commission. 2018. *Impacts of circular economy policies on the labour market*.
- European Union. 2025. Council Directive 2006/112/EC of 28 November 2006 on the common system of value added tax. Version corresponding to Amendment of March 25, 2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02006L0112-20250414>
- Gasmi, Farid, Dorgyles C.M. Kouakou, and Maruf Sanni. 2022. *The effect of firm informality on sustainable and responsible innovation in developing countries: Evidence from Nigeria*. Working Paper 1368 Toulouse School of Economics. https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/doc/wp/2022/wp_tse_1368.pdf.
- Geissdoerfer, Martin, Sandra Naomi Morioka, Marly Monteiro de Carvalho, and Steve Evans. 2018. «Business models and supply chains for the circular economy.» *Journal of Cleaner Production* 190: 712–721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>
- Ghosh, Animesh, Prabha Bhola, and Uthayasankar Sivarajah. 2022. «Emerging Associates of the Circular Economy: Analysing Interactions and Trends by a Mixed Methods Systematic Review.» *Sustainability* 2022, 14(16), 9998. <https://doi.org/10.3390/su14169998>.
- Gobierno de Chile. 2022. Contribución Determinada a Nivel Nacional. <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/contribucion-determinada-ndc/descripcion-del-instrumento/>.
- Grant, Tasmin. 2020. «A Brief History Of Coffee Pods.» August 18, 2020. <https://perfectdailygrind.com/2020/08/a-brief-history-of-coffee-pods-nespresso-keurig-capsules/>.
- Hart, Jim, Katherine Adams, Jannik Gieseckam, Danielle Densley Tingley, and Francesco Pomponi. 2019. «Barriers and Drivers in a Circular Economy: The Case of the Built Environment.» *Procedia CIRP* 80: 619–624. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.12.015>.
- Hartley, Kris, Ralf van Santen, and Julian Kirchherr. 2020. «Policies for transitioning towards a circular economy: Expectations from the European Union (EU).» *Resources, Conservation and Recycling* 155: 104634. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104634>.

- Holly, Fabian, Guenther Kolar, Manuel Berger, Stefan Fink, Philip Ogonowski, and Sebastian Schlund. 2023. «Challenges on the way to a circular economy from the perspective of the Austrian manufacturing industry.» *Frontiers in Sustainability* 4. <https://doi.org/10.3389/frsus.2023.1243374>.
- Horbach, Jens and Christian Rammer. 2019. «Circular economy innovations, growth and employment at the firm level: Empirical evidence from Germany.» *Journal of Industrial Ecology* 24(3): 615–625. <https://doi.org/10.1111/jiec.12977>.
- International Aluminium Institute. n.d. Accessed August 15, 2025. <https://international-aluminium.org/landing/aluminium-recycling-saves-95-of-the-energy-needed-for-primary-aluminium-production/>.
- International Chamber of Commerce (ICC) and EY. 2024. *Putting the circular economy into motion: From barriers to opportunities*. International Chamber of Commerce. www.iccwbo.org/news-publications/policies-reports/Putting-the-circular-economy-into-motion-from-barriers-to-opportunities.
- International Institute of Sustainable Development (IISD). 2021. *Options to Incorporate Circular Economy Provisions in Regional Trade Agreements*. <https://www.iisd.org/system/files/2021-05/circular-economy-regional-trade-agreements.pdf>.
- Jessen, Jonas and Jochen Kluge. 2021. «The effectiveness of interventions to reduce informality in low-and middle-income countries.» *World Development* 138: 105256. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105256>.
- Jordan-Korte, Katrin. 2011. *Government Promotion of Renewable Energy Technologies: Policy Approaches and Market Development in Germany, the United States, and Japan*. Wiesbaden: Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6587-5>.
- Kanda, Wisdom, Magnus Klofsten, Dзамila Bienkowska, Marvin Henry, and Olof Hjelm. 2024. «Challenges of circular new ventures: An empirical analysis of 70 cases.» *Journal of Cleaner Production* 442: 141103. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141103>.
- Karaeva, Anzhelika, Elena Magaril, Vincenzo Torretta, Paolo Viotti, and Elena Cristina Rada. 2022. «Public Attitude towards Nuclear and Renewable Energy as a Factor of Their Development in a Circular Economy Frame: Two Case Studies.» *Sustainability* 14 (3): 1283. <https://doi.org/10.3390/su14031283>.
- Kaza, Silpa, Lisa C. Yao, Perinaz Bhada-Tata, and Frank Van Woerden. 2018. *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Urban Development. Washington, DC: World Bank. <https://hdl.handle.net/10986/30317>.
- Khan, Owais, Tiberio Daddi, and Fabio Iraldo. 2020. «Micro foundations of dynamic capabilities: Insights from circular economy business cases.» *Business Strategy and the Environment* 29(3): 1479–1493. <https://doi.org/10.1002/bse.2447>.
- Khanna, Manav, Natalia Marzia Gusmerotti, and Marco Frey. 2022. «The Relevance of the Circular Economy for Climate Change: An Exploration through the Theory of Change Approach.» *Sustainability* 14(7): 3991. <https://doi.org/10.3390/su14073991>.
- Kirchherr, Julian and Katrina Charles. 2018. «Enhancing the sample diversity of snowball samples: recommendations from a research project on anti-dam movements in Southeast Asia.» *PLOS One* 13(8): 1–17.
- Kirchherr, Julian, Nan-Hua Nadjia Yang, Frederik Schulze-Spüntrup, Maarten J. Heerink, and Kris Hartley. 2023. «Conceptualizing the Circular Economy (Revisited): An Analysis of 221 Definitions.» *Resources, Conservation and Recycling* 194 (July): 107001. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107001>.
- Korsunova, Angelina, Minna Halme, Arno Kourula, Jarkko Levänen, and Maria Lima-Toivanen. 2022. «Necessity-Driven Circular Economy in Low-Income Contexts: How Informal Sector Practices Retain Value for Circularity.» *Global Environmental Change* 76: 102573. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102573>.

- Kouakou, Dorgyles. 2020. *Trois essais en économie de l'innovation*. PhD diss., University of Rennes 1, France.
- Kowszyk, Yanina and Rajiv Maher. 2018. *Estudios de caso sobre modelos de economía circular e integración de los objetivos de desarrollo sostenible en estrategias empresariales en la UE y ALC*. Fundación EU-LAC. https://eulacfoundation.org/es/system/files/economia_circular_ods.pdf
- Linder, Marcus and Mats Willander. 2015. «Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties.» *Business Strategy and the Environment* 26(2): 182–196. <https://doi.org/10.1002/bse.1906>.
- Marques, Melissa Corrêa. 2022. «The interplay between circular economy and productivity: Multiple case studies in remanufacturing companies.» PhD diss., Heriot-Watt University. <https://www.ros.hw.ac.uk/handle/10399/4680>.
- Masi, Donato, Steven Day, and Janet Godsell. 2017. «Supply Chain Configurations in the Circular Economy: A Systematic Literature Review.» *Sustainability* 9(9): 1602. <https://doi.org/10.3390/su9091602>.
- Melati, Kuntum, Jaee Nikam, and Phuong Nguyen. 2021. *Barriers and drivers for enterprises to transition to circular economy*. Stockholm Environment Institute (SEI). <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2021/11/barriers-drivers-enterprises-circular-economy-sei-brief.pdf>.
- Milios, Leonidas. 2021. «Towards a Circular Economy Taxation Framework: Expectations and Challenges of Implementation.» *Circular Economy and Sustainability* 1: 477–498. <https://doi.org/10.1007/s43615-020-00002-z>.
- Morais, Jandira, Glen Corder, Artem Golev, Lynda Lawson, and Saleem Ali. 2022. «Global Review of Human Waste-Picking and Its Contribution to Poverty Alleviation and a Circular Economy.» *Environmental Research Letters* 17 (6): 063002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac6b49>.
- Morseletto, Piero. 2020. «Targets for a circular economy.» *Resources, Conservation and Recycling* 153: 104553. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104553>.
- Mushtaq, Bushra, Anthony Halog, and Shahzad Hussain. 2025. «Exploring the Synergies Between Industrial Green TFP and Circular Economy: A Systematic Review.» *Circular Economy and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s43615-025-00645-w>.
- Nespresso. n.d. *The Past, Present and Future of Nespresso*. Accessed August 15, 2025. <https://www.sustainability.nespresso.com/past-present-future-of-Nespresso>.
- Nespresso. 2025. *Our 2024 Progress*. Accessed August 15, 2025. <https://www.sustainability.nespresso.com/our-progress>.
- Nobre, Gustavo Cattelan, and Elaine Tavares. 2023. «The Role of Industry 4.0 Technologies in the Transition to a Circular Economy: A Practice Perspective.» *Sustainability: Science, Practice and Policy* 19 (1). doi:10.1080/15487733.2023.2289260.
- Ocampo, José A. 2005. *A Broad View of Macroeconomic Stability*. DESA Working Paper No. 1. United Nations.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2025. *Decent work opportunities and challenges in recycling*. ILO Technical Brief. <https://www.ilo.org/publications/decent-work-opportunities-and-challenges-recycling>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT), Oficina Regional para América Latina y el Caribe. 2024. *2024-2030 Strategy for the Promotion of Formalization*. Geneva: International Labour Office. https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-07/FORLAC-English_web_0.pdf.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2022a. *Greening Enterprises. Transforming processes and workplaces*. <https://www.ilo.org/publications/major-publications/greening-enterprises-transforming-processes-and-workplaces>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2022b. *Sectoral Policies for a Just Transition towards Environmentally Sustainable Economies and Societies for All*. <https://www.ilo.org/publications/sectoral-policies-just-transition-towards-environmentally-sustainable>.

- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2021. *La reconstrucción verde: Avances de la economía circular hacia una transición justa en Argentina*. Buenos Aires: OIT. <https://www.ilo.org/es/publications/la-reconstruccion-verde-avances-de-la-economia-circular-hacia-una>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2019a. *Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work*. Geneva: ILO.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2019b. *Competencias Profesionales para un Futuro Más Ecológico*. Geneva. <https://researchrepository.ilo.org/esploro/outputs/report/Competencias-profesionales-para-un-futuro-m%C3%A1s/995265381702676>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2018. *World Employment and Social Outlook: Greening with Jobs*. Geneva. <https://www.ilo.org/publications/world-employment-and-social-outlook-2018-greening-jobs>.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2013. *19ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo*.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2007. *Conclusiones relativas a la promoción de empresas sostenibles – Conferencia Internacional del Trabajo, junio de 2007*. OIT. <https://www.ilo.org/es/publications/conclusiones-relativas-la-promocion-de-empresas-sostenibles-conferencia>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). n.d. *Public Procurement*. Accessed August 15, 2025. <https://www.oecd.org/en/topics/public-procurement.html>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Urban Studies. 2020. *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*. <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>.
- PAConsulting and Ellen MacArthur Foundation (EMF). 2022. *Circular Business Design: A Practical Guide*. <https://www2.paconsulting.com/Sustainability-EMF-BDG-2020-download.html>
- Perry, Guillermo E., William F. Maloney, Omar S. Arias, Pablo Fajnzylber, Andrew D. Mason, and Jaime Saavedra-Chanduvi. 2007. *Informality: Exit and Exclusion*. World Bank Latin American and Caribbean Studies. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/6730>.
- Potting, José, Marko Hekkert, Ernst Worrell, and Aldert Hanemaaijer. 2016. *Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague.
- Prieto-Sandoval, Vanessa, Carmen Jaca, Javier Santos, Rupert J. Baumgartner, and Marta Ormazabal. 2019. «Key Strategies, Resources, and Capabilities for Implementing Circular Economy in Industrial Small and Medium Enterprises.» *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 26 (6): 1473–1484. <https://doi.org/10.1002/csr.1761>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2023. *Incorporación de la circularidad a las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) – Kit de herramientas prácticas*. <https://climatepromise.undp.org/es/research-and-reports/incorporacion-de-la-circularidad-las-contribuciones-determinadas-nivel>
- Rabaia, Malek Kamal Hussien, Nabila Shehata, Valentina Olabi, Mohammad Ali Abdelkareem, Concetta Semeraro, Kyu-Jung Chae, and Enas Taha Sayed. 2024. «Enabling the Circular Economy of Solar PV through the 10Rs of Sustainability: Critical Review, Conceptualization, Barriers, and Role in Achieving SDGs.» *Sustainable Horizons* 11: 100106. <https://doi.org/10.1016/j.horiz.2024.100106>.
- Reike, Denise, Walter J.V. Vermeulen, and Sjors Witjes. 2018. «The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? – Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options.» *Resources, Conservation and Recycling* 135: 246–264. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>.
- Rishanty, Arnita and Asep Suryahadi. 2020. *Circular Economy and Productivity in a Large Developing Country: Empirical Evidence from Indonesia*. WP/10/2020 Bank of Indonesia. <https://publication-bi.org/repec/idn/wpaper/WP102020.pdf>.

- Rizos, Vasileios, Arno Behrens, Terri Kafyeke, Martin Hirschnitz, and Anastasia Ioannou. 2015. *The Circular Economy: Barriers and Opportunities for SMEs*. CEPS Working Document 412. https://www.greenpolicyplatform.org/sites/default/files/downloads/resource/GreenEconet_CEPS_SMEs_Circular_Economy.pdf
- Rizos, Vasileios, Arno Behrens, Wytze Van der Gaast, Erwin Hofman, Anastasia Ioannou, Terri Kafyeke, Alexandros Flamos, Roberto Rinaldi, Sotiris Papadelis, Martin Hirschnitz-Garbers, and Corrado Topi. 2016. «Implementation of Circular Economy Business Models by Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): Barriers and Enablers.» *Sustainability* 8 (11): 1212. <https://doi.org/10.3390/su8111212>.
- Rodrik, Dani. 2023. «On Productivism.» Paper presented at the *LSE Symposium*, London School of Economics, May 2023. https://drodrik.scholar.harvard.edu/sites/scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/on_productivism.pdf.
- Samoggia, Antonella, and Riccardo Busi. 2023. «Sustainable coffee capsule consumption: Understanding Italian consumers' purchasing drivers.» *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 7:1088877. doi: 10.3389/fsufs.2023.1088877.
- Sarja, Milla, Tiina Onkila, and Marileena Mäkelä. 2021. «A systematic literature review of the transition to the circular economy in business organizations: Obstacles, catalysts and ambivalences.» *Journal of Cleaner Production* 286: 125492. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125492>.
- Schaltegger, Stefan., Derk Loorbach, and Jacob Hörisch. 2022. «Managing entrepreneurial and corporate contributions to sustainability transitions.» *Business Strategy and the Environment* 32(2): 1-12. <https://doi.org/10.1002/bse.3080>.
- Sengupta, Diyasha, I. M. S. K. Ilankoon, Kai Dean Kang, and Meng Nan Chong. 2022. «Circular Economy and Household E-Waste Management in India: Integration of Formal and Informal Sectors.» *Minerals Engineering* 184: 107661. <https://doi.org/10.1016/j.mineng.2022.107661>.
- Sgambaro, Lucrezia, Davide Chiaroni, Emanuele Lettieri, and Francesco Paolone. 2024. «Exploring industrial symbiosis for circular economy: investigating and comparing the anatomy and development strategies in Italy.» *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-04-2023-0658>.
- Short, Samuel. W., Nancy M.P. Bocken, Claire Y. Barlow, and Marian R. Chertow. 2014. «From Refining Sugar to Growing Tomatoes.» *Journal of Industrial Ecology* 18(5): 603-618. <https://doi.org/10.1111/jiec.12171>.
- Söderholm, Patrik and John E. Tilton. 2012. «Material efficiency: An economic perspective.» *Resources, Conservation and Recycling* 61: 75-82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2012.01.003>.
- Tan, Jovan, Fabien Jianwei Tan, and Seeram Ramakrishna. 2022. «Transitioning to a Circular Economy: A Systematic Review of Its Drivers and Barriers.» *Sustainability* 14 (3): 1757. <https://doi.org/10.3390/su14031757>.
- Taxonomía Verde de Colombia. 2022. Accessed August 15, 2025. <https://www.taxonomiaverde.gov.co/>.
- Theeraworawit, Monrudee, Suparak Suriyankietkaew and Philip Hallinge. (2022). «Sustainable Supply Chain Management in a Circular Economy: A Bibliometric Review.» *Sustainability* 14(15): 1-24. <https://doi.org/10.3390/su14159304>.
- Tura, Nina, Jyri Hanski, Tuomas Ahola, Matias Ståhle, Sini Piiparinen, and Pasi Valkokari. 2019. «Unlocking Circular Business: A Framework of Barriers and Drivers.» *Journal of Cleaner Production* 212: 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202>.
- UN Environment Program (UNEP). n.d.a *Circularidad*. Accessed August 15, 2025. <https://www.unep.org/es/circularidad>.
- UN Environment Program (UNEP). n.d.b *Glossary*. Accessed August 15, 2025. <https://www.resourcepanel.org/glossary>.
- UN Environment Program (UNEP), International Resource Panel (IRP). 2024. *Global Resources Outlook 2024*. <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024>.

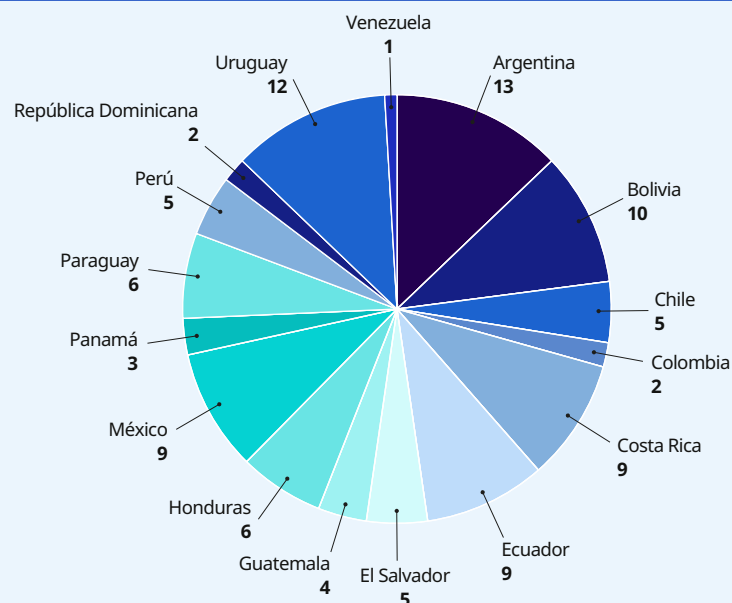
- UN Environment Program, Finance Initiative (UNEP-FI). 2023. *Guidance on Resource Efficiency and Circular Economy Target Setting – Version 2*. <https://www.unepfi.org/industries/banking/guidance-on-resource-efficiency-and-circular-economy-target-setting-version-2/>.
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) and Organisation for Economic Cooperation and Development (OCDE). 2023 *Conference of European Statisticians: Guidelines for Measuring Circular Economy, Part A: Conceptual Framework, Indicators and Measurement Framework*. Geneva: UNECE. https://unece.org/sites/default/files/2024-02/ECECESSTAT20235_WEB.pdf.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). 2021. *Pacto Glasgow para el clima*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma3_auv_2_cover%20decision.pdf.
- USAID. 2021. *Clean energy and the circular economy: opportunities for increasing the sustainability of renewable energy value chains*. Center for Environment, Energy, and Infrastructure U.S. Agency for International Development. Washington, DC: USAID
- Van Loon, Patricia, Charles Delagarde, and Luk N. Van Wassenhove. 2017. «The role of second-hand markets in circular business: a simple model for leasing versus selling consumer products.» *International Journal of Production Research* 56(1-2): 960-973. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1398429>.
- Vence, Xavier and Suguey de Jesus López Pérez. 2021. Taxation for a Circular Economy: New Instruments, Reforms, and Architectural Changes in the Fiscal System. *Sustainability* 13(8): 4581. <https://doi.org/10.3390/su13084581>.
- Vence, Xavier and Ángeles Pereira. 2019. «Eco-innovación y modelos de negocio circulares como facilitadores de una economía circular.» *Contaduría y Administración* 64. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1806>.
- Viveros-Añorve, José Luis. and Jorge Puga. (2021). *Eficiencia técnica de las empresas en México. Un amplio margen de oportunidad para mejorar la productividad*. Ginebra: OIT.
- World Economic Forum (WEF). 2016. *A German city just became the first in the world to ban single-use coffee pods*. Accessed August 15, 2025. <https://www.weforum.org/stories/2016/03/a-german-city-just-became-the-first-in-the-world-to-ban-single-use-coffee-pods/>.
- World Economic Forum (WEF). 2024. *For manufacturers, the circular economy strengthens supply chains. Here's how*. <https://www.weforum.org/stories/2024/02/how-manufacturers-could-lead-the-way-in-building-the-circular-economy/>.
- World Economic Forum (WEF). 2023. *Defining Education 4.0: A Taxonomy for the Future of Learning*. <https://www.weforum.org/publications/defining-education-4-0-a-taxonomy-for-the-future-of-learning/>.
- World Economic Forum (WEF). 2020. *Plastics, the Circular Economy and Global Trade*. <https://www.weforum.org/publications/plastics-the-circular-economy-and-global-trade/>.
- Xie, Liang, Xian-zhong Mu, Ming-wei Li, and Guang-wen Hu. 2025. «The Impact of the Circular Economy Pilot Policy on Green Total Factor Productivity: Evidence from a Quasi-Natural Experiment in China.» *Clean Technologies and Environmental Policy* 27: 3189–3204. <https://doi.org/10.1007/s10098-024-03014-7>.
- Yamaguchi, Shunta. 2021. International trade and circular economy – Policy alignment. OECD Trade and Environment Working Paper 2021/02. <https://dx.doi.org/10.1787/ae4a2176-en>
- Yang, Xiaolei, Lingyun He, Yufei Xia, and Yufeng Chen. 2019. «Effect of government subsidies on renewable energy investments: The threshold effect.» *Energy Policy* 132: 156–166. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.05.039>.
- Zero Waste Europe. 2011. *Coffee Capsules and Zero Waste*. Accessed August 15, 2025. <https://zerowasteurope.eu/2011/05/coffee-capsules-and-zero-waste/>.

► Anexos

Anexo A – Perfil de las organizaciones empresariales encuestadas

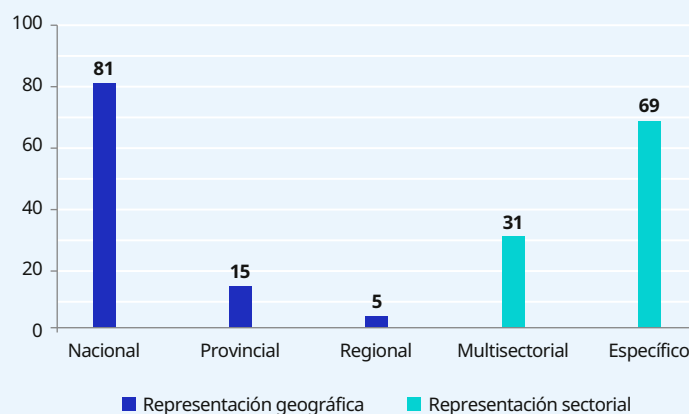
La siguiente figura presenta el porcentaje de representación por país basado en 109 respuestas y 16 países.

► Figura A1. Representación por país de las OOE encuestadas (porcentaje)



La siguiente figura muestra la representación geográfica y sectorial de las OOE basado en 109 respuestas.

► Figura A2. Representación geográfica y sectorial de las OOE encuestadas (porcentaje)



Anexo B – Respuestas íntegras de OOE sobre acciones para impulsar circularidad

Tema/área	Ejemplos
1. Sensibilización, capacitación y difusión	► Socializar y compartir experiencias sobre producción y generación de empleos sostenibles y respetuosos del medio ambiente. ► Compartir ejemplos novedosos de procesos productivos que generan uso eficiente de recursos existentes. ► Seminario de economía circular entre agremiados del sector de envases metálicos. ► Charlas y seminarios de economía circular; participación en el Consejo de Economía Circular. ► Programas de formación para integrar la cultura de sostenibilidad en la industria. ► Foros, mesas redondas y conversatorios sobre buenas prácticas de circularidad de desechos. ► Ciclos de capacitación en sustentabilidad para PYMES (UIA). ► Envío masivo de circulares y reuniones mensuales sobre regulación y talleres en la Cámara del Papel. ► Campañas permanentes en redes sociales sobre temas de economía circular. ► Capacitación sobre sostenibilidad y economía circular al interior de comités sectoriales (minería, agro, alimentos, textil, etc.). ► Webinars, talleres y foros de difusión («Impulsa Verde», AL-INVEST Verde, MiPYME COMPITE, FUNDEMAS, AGEXPORT). ► Cursos, talleres y webinars abiertos sobre economía circular. ► Formación de la pequeña minería en temas de economía circular. ► Conferencias y difusión de legislación relevante a nivel federal y estatal. ► Charlas de concienciación sobre economía circular (varias cámaras nacionales y regionales). ► Capacitaciones de expertos para instituciones asociadas. ► Ferias de productos circulares; desfiles de moda con material reciclado; eventos sectoriales con enfoque circular. ► Premios y reconocimientos sectoriales (Premio de Desarrollo Sostenible, Premios Sacha, premios a emprendedoras). ► Programa de mesas redondas sectoriales y foros de sensibilización («Circular Economy Innovation Hub Paraguay»). ► Programa «Haz tu parte» (AGEXPORT) y campañas educativas en municipalidades y escuelas. ► Comisión de economía circular en CONCAMIN con actividades formativas. ► Sesiones de la mesa de gestión de residuos (FUNDEMAS) para empresas socias. ► Mesas de trabajo y charlas público-privadas (SOFOFA, Chile). ► Participación en planes nacionales de reducción de pérdida y desperdicio de alimentos. ► Programas de educación ambiental y economía circular para comunidades locales. ► Divulgación de principios de economía circular en redes sociales (#reciclaje, #reusar, etc.). ► Difusión de iniciativas de terceros relacionadas con economía circular. ► Publicación de guías técnicas y documentos de buenas prácticas. ► Comunicados y boletines sobre normativa y tendencias circulares. ► «Visión Circular ANDI»: talleres y capacitaciones en residuos, logística inversa y ecodiseño.

	► Talleres sobre eficiencia energética, economía circular y manejo responsable de desechos (CANATUR). ► Charlas y seminarios de la Comisión de Sostenibilidad (Chile). ► Eventos de formación sectoriales de la Cámara del Agro y Cámara de Alimentos y Bebidas. ► Programa de 4 sesiones sobre gestión de residuos para empresas (FUNDEMAS). ► Premios gremiales a proyectos sostenibles y circulares. ► Programas de difusión de la plataforma «Comunidad» con buenas prácticas circulares. ► Boletines de KPI mensuales sobre circularidad en empresas. ► Campañas de reciclaje y planes de medios continuos para impulsar el tema.
2. Incidencia política y normativa	► Diálogo público-privado para la adopción de REP; participación en el Consejo de Economía Circular. ► Gestión de influencia en tratados internacionales, asambleas legislativas y Poder Ejecutivo para marcos basados en ciencia y viables para PYMES. ► Comisión de trabajo en economía circular que da seguimiento a iniciativas público-privadas (UIA). ► Presentación en el Congreso de leyes de plásticos de un solo uso y de transición hacia la economía circular (CAIP). ► Seguimiento de legislación nacional y estatal; participación en grupos de trabajo y comentarios a normativas. ► Participación en la Coalición Nacional sobre Economía Circular (varios países). ► Comisión de economía circular en CONCAMIN para asegurar competitividad y colaboración con autoridades. ► UCCAEP: representación del sector privado en procesos de formulación de políticas públicas y reglamentos. ► Incidencia en mesas nacionales para reglamentación de residuos, plásticos, residuos marinos y políticas de economía circular. ► Apoyo a proyectos de ley y promoción del reciclaje (cámaras sectoriales). ► Participación activa en la Estrategia Nacional de Economía Circular (ANDI, Colombia). ► Colaboración con Gobierno y ONUDI en la elaboración de política industrial con eje de economía circular (Honduras). ► Comentarios técnicos a normativas de neumáticos fuera de uso (NFU). ► Participación en el Comité Gestor de Brechas Normativas (Chile). ► Creación de guías multisectoriales de producción más limpia con enfoque de economía circular. ► Impulso y asesoría técnica para políticas de residuos y logística inversa en el sector hotelero (RD). ► Participación en la Plataforma Nacional de Economía Circular y en coaliciones público-privadas.
3. Simbiosis industrial y gestión de materiales	► Promoción de prácticas de sustentabilidad: recuperación de agua en sistemas de enfriamiento, recolección de PET, aceites usados, energías renovables. ► Coprocesamiento de residuos en hornos de cemento; uso de escoria como adición en clinker. ► Reciclaje de acero y valorización de coproductos. ► Uso de residuos de madera: tableros de partículas, energía con biomasa, serrín para compost. ► Reutilización de neumáticos mediante recauchutado (3-5 vidas) y trituración de NFU para canchas deportivas. ► Plataformas o apps de intercambio de residuos (simbiosis industrial) entre grandes y pequeñas empresas (Chile, Paraguay).

3. Simbiosis industrial y gestión de materiales	► Proyecto de reciclaje de trajes de cuero de soldadores para convertirlos en nuevos EPP (WELDERS Chile). ► Recuperación de aceite usado para producir aceite limpio. ► Recolección y uso de agua de lluvia para lavado de autobuses. ► Reciclaje de sulfato monobásico de cromo en curtiembres. ► Valorización de subproductos agrícolas (bagazo para cogeneración, vinaza como fertilizante, ceniza para suelos). ► Optimización de recursos y políticas de cero contaminación (empresas químicas y filiales). ► Proyecto «Hagámosla Circular» en Honduras: empaque circular con recuperación y reincorporación de materiales reciclables. ► Sistema de reutilización de madera de demolición y serrín. ► Uso de coprocesamiento energético para residuos no reutilizables. ► Reparación y reacondicionamiento de productos en cadena de valor (CBE). ► Logística inversa para envases, empaques y embalajes vacíos de químicos agrícolas. ► Simbiosis industrial en confección: residuos textiles como materia prima para artesanos. ► Reciclaje de vidrio para nuevos envases. ► Gestión de residuos de la industria química como materias primas secundarias en otros procesos. ► Manejo adecuado de residuos y proyectos de remediación de aguas. ► Transporte y optimización de recursos logísticos bajo criterios de economía circular.
4. Asistencia técnica y apoyo financiero	► Programas de acompañamiento técnico y financiero a MiPyMEs («Oportunidades de EC» – MiPYME COMPITE, Paraguay). ► Proyecto Impulsa Verde (12 servicios sobre economía circular y simbiosis industrial). ► Plataforma Industrial: marketplace de residuos y subproductos para la industria (Uruguay). ► Diagnósticos empresariales de cumplimiento ambiental y asesorías especializadas (AGEXPORT). ► Proyectos ECOINNOVACIÓN con creación de líneas base en plásticos. ► Subvención de proyectos juveniles con criterios de economía circular (CEPB). ► Programa de Producción Más Limpia para reducir desperdicios y consumos extras. ► Asesoría técnica a empresas PYMES sobre errores en producción, empaque y diseño. ► Programa «Visión Circular ANDI»: convocatoria de financiación de proyectos de envases y empaques (hasta 250 millones COP por iniciativa). ► Micro-negocios circulares alrededor de operaciones industriales (10 ideas desarrolladas). ► Bosque empresarial para compensación de huella de carbono (IBC). ► Instalación inicial de paneles solares y programas de reducción de desplazamientos (reuniones virtuales). ► Programas de gestión de residuos y reciclaje con cooperativas y centros de acopio (FUNDEMAS). ► Asistencia técnica y articulación con bancos de alimentos para reducir desperdicio alimentario. ► Diagnósticos de merma de producto y alianzas estratégicas en cadenas de valor. ► Conexión entre empresas para desarrollo de alianzas de reutilización de subproductos. ► Acompañamiento en obtención de certificaciones (Bandera Azul Ecológica, CST).

5. Innovación y nuevos modelos de negocio	► Investigación y desarrollo de productos y servicios circulares; cambio de modelo de lineal a circular. ► Desarrollo y mejora de envases sostenibles para alimentos. ► Mobiliario urbano y señalética con plástico postconsumo («Yo Hago el Cambio»). ► Empresa chilena que transforma plásticos agrícolas en materia prima (Virutex Ilko). ► Estudio técnico y comercial para centro de acopio de plásticos agrícolas con alumnos universitarios. ► Desarrollo de estación de reciclado en Bariloche en alianza con municipios y partners (Mondelez). ► Tableros MDP con residuos de madera (NOVOPAN, Ecuador). ► Uso de biomasa residual como energía térmica en calderas industriales. ► Plantaciones sostenibles de ciclo cerrado y captura de carbono (reforestación comercial). ► Proyecto de ecoinnovación en plástico para nuevos productos circulares. ► Diseño integral de productos que involucran toda la cadena, del proveedor al cliente final. ► Fabricación de envases de vidrio a partir de vidrio reciclado, cerrado el ciclo. ► Desarrollo de líneas de negocio basadas en recuperación de subproductos (industria azucarera, ganadera). ► Centro Logístico de Economía Circular (Innovation Hub Paraguay). ► Desarrollo de productos de madera plástica a partir de residuos postindustriales. ► Creación de artículos corporativos a partir de cuero reciclado. ► Nuevos productos con neumáticos fuera de uso (NFU) triturados. ► Nuevos usos de subproductos químicos como materias primas de otros sectores.
6. Plataformas digitales y logística inversa	► App CLUIC para conectar a quien tiene un residuo con quien lo necesita (UIC). ► Plataforma Industrial (Uruguay) y marketplace de residuos y subproductos. ► Kiosco Verde: plataforma de gestión integral de residuos que enlaza generador y operador. ► Herramienta virtual para gestión municipal de residuos (Mondelez). ► Estación de reciclado en Bariloche con logística inversa de envases. ► Sistemas de posconsumo de envases y empaques (Colombia/Chile/Perú/México). ► Logística inversa de envases agrícolas vacíos para reciclaje en madera plástica. ► Acuerdo de recolección de plástico PET en hoteles (República Dominicana). ► «Mi Barrio Sin Residuos»: recolección puerta a puerta e integración de recicladores (Paraguay). ► Aplicación para trazabilidad de residuos plásticos (centro tecnológico del plástico). ► Marketplace de madera plástica reciclada a partir de donación de residuos postindustriales. ► Sistema de intercambio de residuos textiles entre grandes empresas y emprendedores. ► Logística inversa para envases, empaques y embalajes vacíos en agroquímicos. ► Plataforma «Visión Circular ANDI» de proyectos y banco de iniciativas.

7. Medición, estándares y certificaciones	► Medición de huella de agua y huella de carbono (Uruguay, Argentina, El Salvador) ► KPI de circularidad monitoreados mensualmente. ► Certificaciones de contenido de plástico reciclado (ECOPLAS – INTI). ► Certificación para productos de plástico monomaterial. ► Programas «Cero Pérdida de Pellets» y «Operation Clean Sweep» (industria plástica). ► Programa «PCRMA» (industria química). ► Estudios sectoriales de economía circular (envases metálicos). ► Código de conducta con principio específico sobre cambio climático y economía circular. ► Guías técnicas de autoevaluación de sostenibilidad en la industria de alimentos y bebidas. ► Diagnóstico del metabolismo de la economía paraguaya. ► Premios y certificaciones de economía circular en plástico y madera sostenible. ► Monitoreo de indicadores de economía circular en sector azucarero (reducción de GEI).
8. Premios, reconocimientos y campañas públicas	► Plataforma internacional de premios para empresas y comunidades (PREMIOSACHA). Incluye proyectos de bioeconomía forestal y transición ecológica. ► Premio de Desarrollo Sostenible de cámaras sectoriales. ► Concurso gremial de buenas prácticas de sostenibilidad. ► Premios y reconocimientos a emprendedoras de productos circulares. ► Programa «Cero Pérdida de Pellets» como campaña sectorial. ► Campañas permanentes en redes sociales: #Reciclaje, #Reusar, #EconomíaCircular, etc. ► Campañas de reciclaje en ferias y eventos, reducción de plástico de un solo uso. ► Desfiles de moda con material reciclado y eco-canje en eventos turísticos (CANATUR). ► Campañas «Mi Barrio Sin Residuos» y «Hagámosla Circular» para recolección y valorización de residuos (Paraguay). ► Reconocimientos por certificaciones de Bandera Azul Ecológica y CST en turismo. ► Premiación anual «Visión Circular ANDI» para proyectos de innovación en envases. ► Iniciativas de influencers y redes sociales en favor de la circularidad de plásticos. ► Reconocimiento de logros en cogeneración de energía renovable (industria azucarera).

Fuente: Basado en respuestas de la encuesta. Algunas respuestas incluyen ejemplos dados por las OOE sobre sus miembros.

ilo.org

Organización Internacional del Trabajo
Route des Morillons 4
1211 Ginebra 22
Suiza

**Oficina de Actividades para
los Empleadores**
E: actemp@ilo.org
ilo.org/actemp