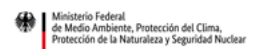


Explorando el Reúso Inclusivo en Ecuador

Melanie Valencia y Matteo Saltalippi



Por encargo de:



de la República Federal Alemana



University of
St Andrews



Desarrollado por Melanie Valencia y Matteo Saltalippi (Universidad de St Andrews) en colaboración con RENAREC, para la Alianza Internacional de Recicladores.

Esta publicación fue encargada por el proyecto de apoyo al BMUKN sobre basura marina, implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH en nombre del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Acción Climática, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMUKN).

Recicladora en su puesto del mercado con objetos reusados. Fotografía de Matteo Saltalippi

Índice

Resumen.....	4
1. Introducción.....	5
1.1. Economía circular inclusiva y reúso	5
1.2. Reusar para frenar la contaminación plástica	6
1.3. Recicladores, reutilización y actividades más allá del reciclaje	7
2. Políticas públicas ecuatorianas	8
3. Operaciones de reúso facilitadas por recicladores de base	12
3.1. Estudio de caso Quito:.....	12
3.1.1 Asociación Eugenio Espejo Colinas del Norte	12
3.1.2 ASOSERECIMANU.....	12
3.1.3 Asociación de Gestores Ambientales Mayoristas Ñuca Kawsay	13
3.1.4 ASOQUITUMBE.....	13
3.2. Cuenca.....	18
3.2.1 Asociación de recicladores de Pichacay (El Valle).....	18
3.2.2 Asociación Ricaurte	18
3.2.3 Asociación de recicladores de Feria Libre	19
3.3. Machala - Godos Plaza Center.....	21
3.4. Otras iniciativas de reutilización con elementos inclusivos	22
3.4.1 CEREP	22
3.4.2 Huella Verde	23
3.4.3 ReciVeci	23
3.4.4 Cervecería Nacional.....	24
3.4.5 Arca Continental.....	24
3.5. Resumen del reúso inclusivo	25
4. Una perspectiva sistémica para la intervención: lecciones aprendidas, barreras y oportunidades	26
5. Recomendaciones.....	29
Referencias	30
Anexo 1: Metodología de los estudios de caso.....	33
Anexo 2: Indicadores para el reúso inclusivo.....	35
Agradecimientos.....	38



RESUMEN

Este estudio examina el reúso inclusivo como una estrategia sociotécnica y ecológica dentro de la economía circular (EC) de Ecuador, basándose en evidencia empírica de los sistemas de reutilización facilitados por recicladores en Quito, Cuenca y Machala, así como en modelos de negocio de reúso con componentes inclusivos. El marco legal de Ecuador, anclado en los Derechos de la Naturaleza y la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva, proporciona una base progresiva para la circularidad. Sin embargo, la implementación de políticas sigue siendo predominantemente tecnocéntrica y orientada al reciclaje, y el reúso no se traduce en objetivos operativos, indicadores o instrumentos fiscales. En las tres ciudades, los y las recicladoras realizan funciones complejas de reutilización que extienden la vida útil de los productos, reducen la demanda de materiales vírgenes, en particular envases plásticos, textiles y equipos electrónicos, y evitan que los residuos y microplásticos ingresen a vertederos y sistemas acuáticos. El reúso desplaza particularmente la demanda de nuevos envases de plástico a través de contenedores rellenables, galones y sacos comercializados con pequeños productores y mercados locales. Este estudio explora el papel vital de los y las recicladoras en el reúso y la necesidad de incluirlos de una manera más sistémica para que la reutilización sea más efectiva y escalable, y al mismo tiempo proporcione medios de vida a quienes han contribuido a estos sistemas durante generaciones.

Si bien el reciclaje domina los ingresos por peso, el reúso genera entre 1,5 y 10 veces los ingresos por unidad y un 5,3 % más por tonelada. Para los y las recicladoras individuales en el mercado de ropa de segunda mano, el reúso puede generar hasta un tercio de sus ingresos. Los casos de estudio destacan que el reúso inclusivo se posibilita con el acceso a infraestructura, almacenamiento, capacidad de reparación y redes de compradores confiables, mientras que se ve limitada por la falta de comprensión de su definición técnica, el escaso reconocimiento en políticas, la falta de sistemas de datos, la fijación informal de precios y la exclusión de incentivos fiscales y esquemas de responsabilidad extendida del productor. Los hallazgos demuestran que el reúso inclusivo fortalece simultáneamente los medios de vida de los y las recicladoras, reduce los residuos plásticos y la contaminación, y extiende los ciclos de vida de los materiales con un mínimo consumo de energía. El estudio concluye que la incorporación de objetivos de reutilización, la integración de sistemas retornables en los marcos de REP, la expansión de la infraestructura de comodato municipal y la formalización de los mercados de segunda mano y reparación, son esenciales para posicionar el reúso inclusivo en Ecuador, la región y el mundo.

1. Introducción

1.1. Economía circular inclusiva y reuso

La economía circular (EC) es un sistema en el que los materiales no se convierten en basura y la naturaleza es regenerada (EMF, 2024). Es un término paraguas que se refiere a un sistema de uso de recursos de múltiples niveles y que estipula el cierre completo de todos los ciclos de recursos (Blomsma y Brennan, 2017; Figge et al., 2023). Una jerarquía clara para la EC incluye repensar el diseño de productos y los modelos de negocio para reducir la extracción de materiales, así como invertir en el reuso, la reparación, la remanufactura y el reacondicionamiento, todo ello por encima del reciclaje (Kirchherr et al., 2017; Valencia, Bocken, et al., 2023). Dependiendo de la adopción discursiva de la EC por parte de la organización que redacta una política o la implementa, una estrategia puede ser tecnocéntrica en un extremo (optimista en su uso de la tecnología y segmentada en cómo involucra y responde a los desafíos de la sociedad) o transformacional (escéptico con respecto al papel de la tecnología para abordar el problema de forma sistémica y holística en cómo se relaciona con la sociedad en múltiples niveles) (Calisto Friant y otros, 2020). Una economía circular inclusiva surge del llamado a la transición justa¹ en la EC, particularmente en el Sur Global, donde los y las recicladoras son fundamentales para cerrar los ciclos de recursos a pesar de que su trabajo no es reconocido, ni remunerado y, en algunos contextos, aún ilegal o carentes de políticas que respalde su trabajo de manera efectiva (Schröder, 2020; Valencia, 2019). Una EC inclusiva se ajusta más adecuadamente a un discurso transformacional para la EC ya que cuestiona el modelo de producción y consumo con un lente de justicia social y ambiental.

El reuso constituye el uso de productos o componentes más de una vez para los mismos u otros fines sin ser reprocesados² (ISO 20887, 2020). Dentro de la taxonomía de reuso desarrollada por GAIA y Break Free From Plastic (2025, inédito), existen 3 categorías principales: sistemas de reuso, prácticas de reuso y uso alternativo. Los **sistemas de reuso** abarcan sistemas formales que permiten que los productos o envases circulen múltiples veces en su forma y función originales; cuentan con mecanismos establecidos (organizativos, técnicos, financieros y sociales) que garantizan la posibilidad de reutilización y requieren inversión e infraestructura. Sus subcategorías incluyen sistemas retornables cerrados (exclusivos de una sola empresa o compartidos entre varios productores), sistemas abiertos donde los envases circulan entre múltiples actores, sistemas de devolución de envases prellenados, retornables en el establecimiento y para llevar, modelos de recarga a domicilio, envases secundarios retornables para entregas a domicilio y sistemas de alquiler de productos, que mantienen la propiedad con el proveedor. Los sistemas de reuso con transferencia de propiedad también se incluyen en esta categoría, como los mercados de segunda mano, aunque su formalidad varía ampliamente según el contexto. Por el contrario, las **prácticas de reuso** se refieren a acciones individuales o comunitarias que preservan la vida útil de los productos sin depender de sistemas formales. Éstas incluyen traer tu propia bolsa (TTPB) o contenedores, usar repuestos propios en tiendas comunitarias, mantener y reparar artículos del hogar y compartir bienes dentro de las comunidades y son actividades que demuestran el reuso incluso en ausencia de políticas o infraestructura de apoyo. El **uso alternativo** implica adaptar un producto o componente para un propósito diferente al de su diseño original, a menudo mediante una alteración mínima de su forma o función. Algunos ejemplos incluyen la conversión de carteles de campaña en bolsas y la transformación de latas de galletas o envases de helado para almacenamiento de otros objetos, o de envases para distribuir productos artesanales; iniciativas que encarnan la innovación y la creatividad cultural dentro de la economía del reuso. Cabe destacar que algunos usos alternativos pueden ser perjudiciales para la salud, especialmente cuando se utilizan envases de un solo uso para rellenar. Por lo tanto, es importante garantizar que

¹ Transición justa: Poner fin a la contaminación derivada de la gestión de residuos de una manera que sea lo más justa e inclusiva posible para todos los interesados, garantizando un diálogo social efectivo entre todos los grupos afectados por la crisis de los plásticos y creando oportunidades de trabajo decente sin dejar a nadie atrás, de conformidad con las normas de derechos humanos y el derecho internacional humanitario. [Directrices de la OIT para una transición justa](#). (definición editada de la respuesta de la Alianza Internacional de Recicladores al tercer documento no oficial para las negociaciones del Tratado Mundial sobre el Plástico)

² El reprocesamiento se refiere al procesamiento de un producto usado o desecho para producir nuevos materiales o productos, generalmente modificando su forma, estructura y función. El reprocesamiento no incluye la preparación para el reuso ni los facilitadores del reuso, como la limpieza, la esterilización, la verificación y las reparaciones menores, siempre que el artículo no se transforme sustancialmente. (GAIA y BFFP, 2025).

los usos alternativos no presenten riesgos de seguridad, como la exposición a sustancias químicas tóxicas (p. ej., reutilizar un envase de aceite para rellenarlo con agua) (GAIA y BFFP, 2025).

En este estudio de caso, el enfoque se centra en el reuso facilitado por recicladores de base. Éstos incluyen sistemas cerrados de reutilización, como la devolución de botellas retornables a empresas embotelladoras, y sistemas de reutilización de transferencia de propiedad, como los mercados de ropa de segunda mano. También incluye prácticas de reutilización en las que artesanos y emprendedores utilizan envases que de otro modo serían desechados en su forma actual, como cajas de poliestireno expandido, cajas de madera y cartón, y el uso alternativo de gran parte de estos envases para rellenarlos con diferentes productos. Véase la Figura 1 para una representación visual de la taxonomía de el reuso y su integración en la jerarquía de la economía circular, donde los círculos emulan la mariposa de la EC de la Fundación Ellen MacArthur (EMF, 2013), aludiendo a la cantidad de energía y recursos necesarios para cerrar el ciclo.

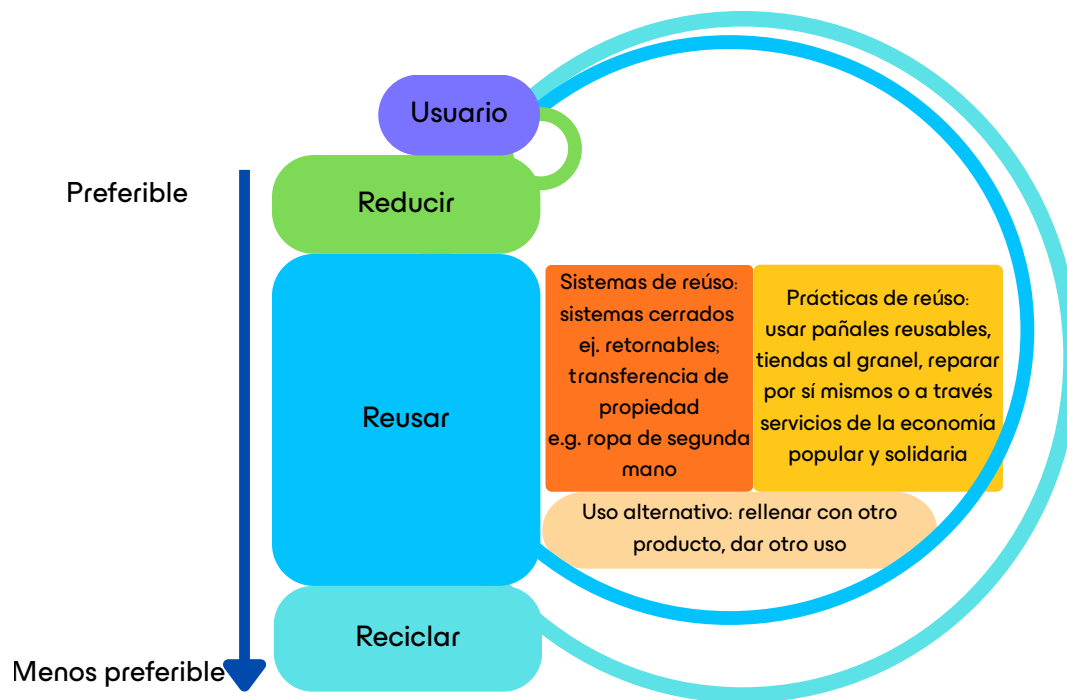


Figura 1: Taxonomía de reutilización según su integración en la jerarquía y los ciclos de la economía circular. Editado de (EMF, 2013; GAIA y BFFP, 2025).

1.2. Reusar para frenar la contaminación plástica

Los plásticos se han vuelto omnipresentes en el medio ambiente, siendo los principales culpables de transgredir el límite planetario de nuevas entidades³ y exacerbando también todos los demás límites planetarios, incluidos el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, en particular porque los macro y microplásticos siguen contaminando las corrientes de agua en todo el mundo (Villarrubia-Gómez et al., 2024). Se han estudiado modelos de negocio de reuso para reducir los empaques (EMF, 2020) dado que representan como más del 30% de toda la demanda de plástico y el 40% de los residuos plásticos (OCDE, 2022). Por lo tanto, es importante analizar no sólo cómo recuperar los envases de plástico para su reuso, sino también explorar materiales alternativos que se adapten mejor a su propósito y que resistan múltiples ciclos de lavado sin liberar más microplásticos, como es el caso del vidrio, para reducir la contaminación plástica.

³ El límite planetario de las nuevas entidades se refiere a nuevos productos químicos sintéticos que se han introducido en el medio ambiente, incluidos microplásticos, pero también disruptores endocrinos y otros contaminantes. (Richardson y otros, 2023)

El plástico también está presente en otros bienes de consumo de gran importancia para el reúso. Por ejemplo, en la ropa, las fibras sintéticas de origen fósil han superado a las naturales, representando actualmente entre el 65 y el 70 % de todos los textiles (UNCTAD, 2025). Ropa hecha de estas fibras además liberan microplásticos durante el lavado a lo largo de su fase de uso (Cai et al., 2020). El plástico también ha reemplazado cada vez más a los metales como estructura de los equipos eléctricos y electrónicos, muchos de los cuales incluyen retardantes de llama que reducen su reciclabilidad y contaminan aún más los vertederos y rellenos sanitarios (Delva et al., 2018; Frisk et al., 2014). Por lo tanto, extender la vida útil de estos productos de consumo también es cada vez más importante para reducir la demanda de plásticos vírgenes, idealmente con ecodiseño o diseño para la circularidad en las etapas iniciales del proceso (den Hollander y otros, 2017) para contrarrestar los esfuerzos insuficientes contra la obsolescencia programada (Malinauskaite y Erdem, 2021). Incluso cuando el plástico no está necesariamente presente en el producto, una mejor recolección y clasificación para el reúso permite recuperar el plástico para reciclarlo o reusarlo a partir de residuos mixtos (ONU Hábitat y NIVA, 2020).

1.3. Recicladores, reutilización y actividades más allá del reciclaje

El reúso como estrategia llevada a cabo por recicladores no está tan ampliamente documentada como el reciclaje pero existen registros de reutilización en varias partes del mundo (Dias, 2016; Gutberlet, 2016; PNUMA e ISWA, 2024). De hecho, el comienzo de los y las recicladoras en muchas ciudades ecuatorianas se centró inicialmente en recuperar material para su reúso directo como ropa o juguetes o por su valor de uso como alimento para sus animales y madera para calefacción (Valencia, Solíz, et al., 2023). Además, su papel en el reúso de la ropa a través del uso directo o en los mercados de segunda mano tiene una contribución aún mayor a la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) que el reciclaje de materiales inorgánicos (Vergara et al., 2016). Sin embargo, esto rara vez se tiene en cuenta en el desarrollo de políticas públicas.

En muchos países de habla hispana, incluido Ecuador, a los y las recicladoras se les conoce como “recicladores de base”, con variaciones como “cartoneros” en Argentina o “pepenadores” en México. Gran parte de las políticas que se están desarrollando se refieren al reciclaje inclusivo en lugar de reconocer su papel en la recuperación para múltiples propósitos, como el reúso o el compostaje. El término ‘recuperador’ utilizado en Uruguay, o la recategorización como “reclaimers” (recuperadores) en Sudáfrica (Samson, 2015) reflejan más adecuadamente sus funciones, pero no es evidente si eso también se traduce en mejores políticas en esos contextos. Los y las recicladoras exigen que se garantice su acceso a los residuos (evitando la privatización) y que se mejoren las condiciones de trabajo que incluyan transporte, almacenamiento y pago por el servicio de recolección. Pocos casos han logrado esto último, siendo Colombia el líder en el pago de servicios (Parra, 2020). Sin embargo, su pago por tonelada desviada de los vertederos sólo reconoce los materiales que son insertados en el mercado del reciclaje, omitiendo los materiales reutilizados que ingresan en los mercados de segunda mano (Comunicación con Norah Padilla - Asociación de Recicladores de Bogotá, 2025).



Figura 2: Recicladora recolectando zapatos usados. Crédito: Melanie Valencia

2. Políticas públicas ecuatorianas

Desde su creación en 1830, Ecuador ha publicado 20 constituciones, de las cuales la última está en vigor desde 2008. La constitución actual es el principal cuerpo legal que determina la legalidad de otras leyes orgánicas instituidas en el país y fue la primera constitución del mundo en reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos en el artículo 71.

“La Naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y existe la vida, tiene derecho a existir, persistir, mantener y regenerar sus ciclos vitales, su estructura, sus funciones y sus procesos en evolución.”

Este artículo y su reglamento posterior han permitido a la sociedad civil y otras entidades exigir derechos sobre los múltiples ríos contaminados del país en la búsqueda de su remediación integral. La mención de la regeneración de los ciclos vitales alude a un cierre de ciclos, como exige la EC, y abre una vía legal para promover la EC como modelo económico nacional. Este artículo ha sido incluido en la base legal para leyes posteriores pero no todas han mencionado específicamente los aspectos sociales de la EC, en particular el reconocimiento y el papel de los y las recicladoras en el cumplimiento de estos derechos. Una evaluación reciente de la regulación ecuatoriana relacionada con la economía circular y los plásticos categoriza el discurso manejado como optimista y aún tecnocéntrico (Ochoa-Herrera et al., 2025). Las siguientes normativas son las más destacadas que regulan la EC y el trabajo de los y las recicladoras en el Ecuador:

Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas No Retornables (IRBP) (2011): Este instrumento se incluye en este análisis debido a que si bien está enfocado en el reciclaje, introduce el único mecanismo público de depósito-retorno (retornable) en Ecuador que podría ser aplicable para sistemas retornables de otros materiales o programas de responsabilidad extendida del productor (REP). El IRBP fue introducido en Ecuador a través de la Ley de Promoción Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado y entró en vigor en enero de 2012, imponiendo un cargo de USD 0,02 por cada botella de PET colocada en el mercado. Este valor es recuperado posteriormente por empresas de reciclaje que pueden demostrar que el material será utilizado para reciclar localmente o para exportar, esto se hace por peso. Entre 2012 y 2019, el programa IRBP recaudó aproximadamente USD 203,5 millones, mientras que los reembolsos bajo el sistema ascendieron a USD 231,4 millones, lo que representó un desequilibrio fiscal en algunos años. Con el tiempo, el sistema logró recaudar una tasa superior al 100% de botellas PET ya que existe un exceso de oferta de botellas de plástico atribuidas al contrabando ilegal del material a través de la frontera (Viteri, 2022). De esta forma, el IRBP logró movilizar grandes volúmenes de botellas de PET hacia los canales de reciclaje pero no necesariamente de las fuentes adecuadas. Esta situación ha obligado a las autoridades fiscales a buscar alternativas para disminuir los costos asociados al reembolso. Como estrategia, el número de botellas reconocido por kilogramo de PET se ha reducido gradualmente de 44 en 2013 a 15 en 2019, ya que los pagos son por botella pero solo se reportan en peso (Viteri, 2022)⁴.

En 2021, la Corte Constitucional declaró inconstitucional la ley bajo la cual operaba el IRBP. En septiembre de 2023, el gobierno ecuatoriano renovó el IRBP mediante el Decreto-Ley 877 (Decreto de Ley de Emergencia Económica) para restaurar el mecanismo. Posteriormente, mediante el Decreto Ejecutivo 929, publicado el 29 de noviembre de 2023, estableció nuevos procedimientos de presentación de informes, pago y elegibilidad para las industrias de transformación y reciclaje para el IRBP renovado.

Si bien el IRBP tenía como objetivo recompensar a quienes recolectaban botellas de PET mediante un mecanismo de reembolso, ninguna de las siete entidades reconocidas que podían beneficiarse del mismo eran organizaciones de recicladores. El sistema sigue estando dominado por grandes empresas de reciclaje e intermediarios con mayor capacidad administrativa. Durante los meses cuando existía incertidumbre sobre la renovación del incentivo fiscal entre 2022 y 2023, los precios del PET cayeron un 40%, lo que obligó a los y las recicladoras a promover activamente su renovación. Los y las recicladoras siguen participando informalmente, pero no están integrados estructuralmente en el marco de reembolso, lo que limita la eficacia del IRBP como instrumento inclusivo en la práctica.

En entrevista con la Red Nacional de Recicladores del Ecuador (RENAREC) realizada el 24 de septiembre de 2025, argumentaron que a pesar de brindar múltiples sugerencias para el impuesto al ser reinstalado, el único aporte que se agregó fue la tarea de la Autoridad Ambiental de brindar un Plan de Reciclaje Inclusivo en los tres meses posteriores a la expedición del decreto. Este plan existe como borrador pero todavía no se ha publicado⁵.

Código Orgánico del Ambiente (COA) (2017) y su reglamento (2018): Este instrumento fue el primero en reconocer a los y las recicladoras y el reciclaje inclusivo en el país. Asignó a los gobiernos municipales la competencia de gestionar la relación con los y las recicladoras para mejorar sus condiciones laborales. También promovió la formación de asociaciones de recicladores para promover la economía popular y solidaria.

Ley Orgánica de Racionamiento, Reutilización y Reducción de Plásticos de Un Solo Uso (PUSU) (2020) y su reglamento (2021): Esta normativa no menciona el papel de los y las recicladoras en la reducción de plástico reciclables. Sin embargo, sí establece prohibiciones graduales de las bolsas de plástico reciclables e impone objetivos de contenido reciclado para las bolsas de plástico y envases de poliestireno, entre otros. Las cifras gubernamentales muestran un volumen considerable de producción con material reciclado entre 2022 y 2024 en categorías clave, incluidas las bolsas de plástico: 18,8 millones de kg en 2022; 21,1 millones de kg en 2024; tazas/recipientes/cubiertos aumentan considerablemente en 2023 y luego se moderan en 2024; los envases de poliestireno también están aumentando (MPCEIP, 2025). Basados en una entrevista con funcionarias del Ministerio de Producción, Comercio, Inversiones y Pesca (MPCEIP) el 22 de septiembre de 2025, estos números indican la

⁴ Esto es contradictorio con la práctica común, ya que el gramaje de cada botella continúa disminuyendo a medida que mejora el diseño, lo que aumentaría el número de botellas por kg (Viteri, 2022).

⁵ El proyecto GRECI (Gestión de residuos sólidos y economía circular inclusiva), encargado de brindar asistencia técnica y de políticas para desarrollar estos proyectos fue cambiado por Gestión integral de residuos sólidos y economía circular (GIREC). Este cambio se dio en el proceso de absorción del Ministerio del Ambiente por el Ministerio de Energía y Minas y algunos otros cambios aún están en proceso de implementación.

adaptación de la cadena de suministro a los objetivos de contenido por más de 105 fabricantes y distribuidores que son supervisados directamente. Sin embargo, el mercado es mucho más grande y, a pesar de múltiples sanciones a las empresas que no cumplen, la Autoridad Ambiental aún carece de capacidad para realizar inspecciones suficientes.

Si bien la regulación fomenta los sistemas de depósito y devolución, así como otros modelos de negocio de reúso, no se establecieron objetivos dentro de la normativa. Además, durante entrevistas con diversos actores gubernamentales, se identificó que las actividades de reciclaje se clasifican erróneamente como reutilización debido a una mala interpretación del término. Por lo tanto, el enfoque y la inversión en aumentar el contenido reciclado en PUSU han socavado los esfuerzos en reúso, y el mercado de envases de plástico reciclado sigue en auge. Es importante considerar que, dependiendo de la pureza del proceso de fabricación, los envases de contenido reciclado también pueden contener más aditivos, lo que a su vez reduce su reciclabilidad, un fenómeno que afecta directamente a los y las recicladoras, ya que son ellos quienes los recogen pero no logran recibir un ingreso equivalente por la misma cantidad de material debido a argumentos de que el material tiene menor calidad.

Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva (LOECI) (2021) y su reglamento (2023): Esta ley sitúa a los y las recicladoras de base en el centro de la transición de Ecuador hacia la circularidad. Los define explícitamente como personas que recuperan materiales para su sustento, con o sin reconocimiento formal, y establece su papel como actores indispensables en la economía circular. La ley exige su inclusión en los sistemas de gestión de residuos municipales, el reconocimiento de su contribución a la recuperación de materiales y su incorporación a los sistemas REP.

Más allá del reconocimiento, esta ley obliga a las autoridades nacionales y locales a garantizar que los y las recicladoras tengan acceso a materiales reciclables, infraestructura y condiciones laborales justas, y a promover su organización en cooperativas o asociaciones. Algunos de los principales avances de esta ley incluyen:

- (a) Censo obligatorio de recicladores, realizado en 2022, que registró a 10.053 recicladores. Este censo no se ha actualizado y funcionó como un registro voluntario que incluía la mitad de la estimación de recicladores que la RENAREC publicó en 2015.
- (b) Certificado de Competencia Laboral otorgado a más de 700 recicladores por el Servicio Nacional de Competencias Profesionales (SECAP); la meta inicial era de 1.500.
- (c) Obligaba a la creación de una categoría para que los y las recicladoras contribuyeran al Sistema Nacional de Seguridad Social (IESS), dentro de seis meses después de su aprobación. Desafortunadamente, el IESS ha determinado en documentos no publicados que los y las recicladoras constituyen una población de alto riesgo y que la creación de un programa separado les resultaría más costosa que las tarifas voluntarias ya establecidas que cualquier persona puede acceder por USD 80 al mes. El censo había identificado previamente que menos del 4% de los y las recicladoras contribuyen al IESS.

Exigen a los gobiernos municipales crear un plan de colaboración con los y las recicladoras dentro de tres meses de la emisión del reglamento. De 221 municipios, 204 cuentan con ordenanzas para la recolección de residuos (INEC, 2023) y solo 31 la han actualizado después de la expedición de la LOECI (AME, 2025). Diez han hecho sus ordenanzas explícitamente inclusivas, seis tienen menciones de inclusión o están trabajando con RENAREC para establecer acuerdos y dos siguen teniendo ordenanzas restrictivas⁶. Uno de éstos últimos es el caso especial de Portoviejo que estableció la ordenanza durante la pandemia por COVID pero permite el ingreso de recicladores al vertedero y mantiene [una de las dos mesas redondas de reciclaje inclusivo](#) en el país⁷. El Sistema Nacional de Economía Circular Inclusiva al que se le asignaron las funciones de supervisión a los municipios aún no ha sido establecido y no han habido consecuencias por el incumplimiento de las ordenanzas de reciclaje inclusivo. Ver figura 3 para una visión geográfica general de los municipios que han actualizado sus ordenanzas para el reciclaje inclusivo. Cabe la pena recalcar que ninguna ordenanza reconoce el trabajo de los y las recicladoras en el reúso.

⁶ Basado en el acceso virtual a las ordenanzas que no todos los municipios publican en línea y validación con RENAREC.

⁷ Las mesas de reciclaje inclusivo son espacios multisectoriales para debatir y codiseñar las actividades de recolección y clasificación de residuos de los y las recicladoras en el contexto de las operaciones municipales. Enlace a la mesa de reciclaje inclusivo de Portoviejo. <https://www.uasb.edu.ec/portoviejo-avanza-hacia-el-modelo-basura-cero/>



Figura 3. Ordenanzas municipales para el reciclaje inclusivo. Ver enlace interactivo [aquí](#).

También se han implementado documentos de orientación en el país, incluyendo el Libro Blanco para la Economía Circular (MPCEIP et al., 2021) y la Estrategia Nacional para la Economía Circular Inclusiva (MPCEIP & MAATE, 2024), entre otros, que sí incluyen al reúso en sus recomendaciones. Sin embargo, estos documentos no son vinculantes y no abordan en profundidad el rol de los y las recicladoras en el reúso con indicadores operativos. Ecuador fue el primer país de la región en instituir una hoja de ruta nacional a partir de la [Alianza Mundial para la Acción por el Plástico](#) (GPAP, por sus siglas en inglés)⁸. Según la hoja de ruta, la transición de Ecuador a la circularidad con respecto al plástico del 8% al 42% en 2040 requeriría que se reutilicen al menos 129 kilotoneladas de materiales (GPAP, 2023). En este escenario, se deberán diseñar e implementar múltiples estrategias para el reúso, muchas de las cuales deberían involucrar a los y las recicladoras. En el contexto del [Tratado Global de Plásticos](#)⁹, cuya

⁸ La Alianza Mundial para la Acción contra el Plástico (GPAP) es la plataforma de múltiples partes interesadas del Foro Económico Mundial que une a gobiernos, empresas y la sociedad civil para abordar la contaminación plástica y construir un mundo sostenible e inclusivo. <https://www.globalplasticaction.org/home>

⁹ El Tratado Global de Plásticos es un acuerdo internacional jurídicamente vinculante que están negociando los países miembros de las Naciones Unidas para acabar con la contaminación plástica a lo largo de todo su ciclo de vida <https://www.unep.org/inc-plastic-pollution>

finalización se prevé para 2026, estos instrumentos serán útiles para cumplir con las obligaciones vinculantes que traerá consigo, en particular si en el acuerdo se instituyen grandes ambiciones en materia de transición justa.

3. Operaciones de reuso facilitadas por recicladores de base

Para este análisis se investigaron tres estudios de caso diferentes en Ecuador: Quito como capital, Cuenca como la cuarta ciudad más grande y sede de una de las mesas redondas de reciclaje inclusivo y Machala como representación de una ciudad costera y un modelo de trueque incluido. La metodología y los detalles de recopilación de datos utilizados para todos los estudios de caso se incluyen en el Anexo 1.

3.1. Estudio de caso Quito:

En Quito, capital de Ecuador, los y las recicladoras desempeñan un papel fundamental en la recuperación de materiales. La investigación muestra que, además de los materiales recolectados para reciclar, se recolecta una amplia gama de materiales y objetos para su reutilización. Si bien el reciclaje ha ganado reconocimiento formal y está parcialmente apoyado por la ciudad, el reuso sigue siendo en gran medida informal y poco documentado. Este estudio de caso explora cómo cuatro asociaciones de recicladores (todas ellas pertenecientes a la RENAREC) implementan prácticas de reutilización como parte de su trabajo diario en diferentes zonas de la ciudad.

3.1.1 Asociación Eugenio Espejo Colinas del Norte

Ubicada en el norte de la ciudad, los miembros de esta asociación suelen obtener materiales durante sus rondas de recolección de residuos en las zonas asignadas a ellos y comprando objetos ofrecidos por los residentes que desean desecharlos. Los objetos que pueden reutilizarse se separan del material vendido para reciclaje en las plantas de clasificación, donde se clasifican por materiales y destino. Se centran en:

- **Envases de plástico:** Las botellas de yogurt, desinfectante, champú, detergente y otros se clasifican, lavan y venden a pequeños productores que las rellenan.
- **Frascos de vidrio y latas de aluminio (de alimentos conservados como la leche en polvo):** Comprados principalmente por pequeños productores para rellenarlos, y por individuos para almacenar alimentos o para hacer artesanías..
- **Cartones y cartones de huevos:** Vendidos a agricultores que venden frutas y verduras en el mercado y escuelas para actividades de empaquetado y artesanías manuales.
- **Artículos y electrodomésticos para el hogar:** Cuadernos con algunas páginas en blanco, plásticos duros, bandejas, vasos pequeños y cubiertos son recogidos de forma casual y reutilizados principalmente por los miembros de la asociación y sus familias. Los electrodomésticos de cocina y los aparatos electrónicos se venden, se reparan para su uso si se rompen, se desmontan para obtener piezas o se venden como chatarra.
- **Llantas:** Alrededor de 50 se venden anualmente a un comprador que los reencaucha para su venta.

Colinas del Norte interactúa directamente con las comunidades cercanas, artesanos y pequeños productores, ayudando a prolongar la vida útil de muchos materiales y electrodomésticos comunes del hogar.

3.1.2 ASOSERECIMANU

Trabajando principalmente en el centro-sur de Quito, ASOSERECIMANU se enfoca en recuperar:

- **Artículos varios, utensilios de cocina y juguetes:** Se recolectan durante rondas semanales y se venden a granel una vez que se han acumulado alrededor de 1 tonelada, aproximadamente cada 3 o 4 meses.
- **Ropa usada:** Recolectada y clasificada para su reutilización en familias o para su venta en mercados locales. Pueden recolectar unos 200 kg de ropa usada al mes, pero solo la mitad de esta cantidad es apta para la reventa dependiendo de las condiciones del artículo. Se desecha la ropa de mala calidad, rota o demasiado sucia para ser reutilizada o revendida.

Suelen trabajar con un solo comprador que revende la mercancía en mercados de segunda mano. Al igual que otros grupos, estos recicladores no llevan registros oficiales de los materiales vendidos para reuso. Sin embargo, según datos anecdóticos, se estima que un saco de ropa de buena calidad de entre 100 y 120 kg se vende por un valor entre 40 y 50 dólares. Los precios de reventa de ropa son bajos, pero ofrecen un apoyo esencial a los miembros de la asociación.

3.1.3 Asociación de Gestores Ambientales Mayoristas Ñuca Kawsay

Con sede en el Mercado Mayorista de Quito, que alberga a 1.385 vendedores registrados, organizados en categorías como abarrotes, frutas, verduras, productos cárnicos y productos complementarios, los materiales recuperados y reutilizados por la asociación provienen principalmente del propio mercado. Ellos recuperan:

- **Sacos de polipropileno tejido y cajas de cartón:** Se vende a otros proveedores o se reutiliza para transportar frutas, verduras, semillas y otros productos alimenticios.
- **Contenedores de plástico:** Las botellas de polietileno de alta densidad (HDPE) y los contenedores de tamaño galón se venden a intermediarios o productores de pequeña escala y se reutilizan para productos químicos como cloro o sustancias relacionadas.
- **Rescate de alimentos**¹⁰: Se utiliza como alimento para animales o, si aún es comestible, para consumo doméstico.

Aproximadamente el 25% de todos los materiales recuperados por la asociación se reutilizan, ya sea a través de procesos comerciales o para uso personal y doméstico.

3.1.4 ASOQUITUMBE

Los miembros de esta asociación forman parte del ECO-CEGAM (Centros de Educación y Gestión Ambiental) Quitumbe, en el sur de Quito. ASOQUITUMBE cuenta con una nueva planta de clasificación equipada con una compactadora de cartón y es la asociación que más recupera materiales reutilizables. Existen desde hace más de 15 años, pero no fue hasta junio de 2025 que comenzaron a operar en el ECO-CEGAM. El acuerdo para uso de las instalaciones y el desarrollo de infraestructura por parte de la ciudad de Quito como precursor al comodato¹¹ regulado a través del COA y la LOECI han facilitado ampliar su capacidad de almacenamiento, lo que les permite gestionar un inventario interesante para vender a un conjunto más diverso de clientes que van desde miembros de la comunidad hasta pequeñas y medianas empresas. ASOQUITUMBE destaca que esto es posible no solo porque hay más espacio para almacenar sino que también las condiciones de almacenamiento mantienen la calidad de estos productos sin humedad o expuestos al sol. Gracias a acuerdos con edificios residenciales, bloques cerrados y empresas de empaques, manejan grandes volúmenes y una amplia variedad de artículos. Su principal enfoque en objetos reutilizables incluyen:

- **Ropa:** Se recolectan aproximadamente 3 toneladas al año. La ropa es recogida de las calles o mediante donaciones, clasificada para reventa, destinada a uso personal (ayudando a reducir los gastos del hogar) o transformada para usos alternativos, primordialmente para limpieza.
- **Juguetes y peluches:** Lavados, rellenados, y revendidos después de ser recuperados del flujo de desechos.

¹⁰ Generalmente, para que los residuos orgánicos domésticos se transformen en alimentos para animales, tendrían que pasar por una preparación (cocción, esterilización en autoclave) para eliminar los patógenos (Salemdeeb y otros, 2017). Esta transformación se consideraría reprocesamiento y, por lo tanto, reciclaje en lugar de reutilización. Sin embargo, dado que estos alimentos se obtienen directamente en el mercado y no se desechan ni se reprocesan para el consumo, se destacan aquí como una forma de reutilización.

¹¹ Según el Artículo 2077 del Código Civil del Ecuador, un comodato o préstamo de uso es un contrato mediante el cual una de las partes entrega a la otra, a título gratuito, un objeto o bien específico, mueble o inmueble, para que el receptor pueda usarlo, con la condición de restituirlo una vez finalizado el uso. En este caso, y en muchos otros en Latinoamérica, los municipios prestan propiedades a asociaciones de recicladores para que gestionen instalaciones de recolección, clasificación y limpieza de materiales reciclables.

- **Envases y elementos para empacar (sacos, baldes y cajas de cartón):**
 - Se recuperan entre 1.000 y 1.500 sacos y entre 200 y 300 cajas cada dos meses.
 - Vendido a empresas de empaques
 - Cajones de plástico intercambiados con el Banco de Alimentos al recibir donaciones para la asociación (se reutilizan para la misma asociación).
 - Botellas de plástico (por ejemplo, detergente, lejía) vendidas por entre 0,05 y 0,10 dólares cada una a pequeños productores y residentes locales para uso doméstico.
- **Libros y cuadernos:** Cuadernos con páginas en blanco son reutilizados por los hijos de los y las recicladoras como material escolar o para la contabilidad de la asociación; los libros se recortan para recopilar imágenes para collages, lo que reduce los costos escolares para las familias recicladoras.
- **Muebles, pequeños electrodomésticos y electrónicos:** Se reutilizan si son funcionales o se venden; los electrodomésticos grandes y los muebles en su mayoría se donan dentro de la comunidad o se reparan para su reutilización.
- **Tanques de combustible:** Se recolectan alrededor de 20 por mes, se compran a 5 USD y se venden por entre 8 y 10 USD .
- **Llantas y bicicletas:** Se vende según condición por 10–20 USD cada uno.



Figura 4. Baldes, sacos y galoneras almacenados en ASOQUITUMBE
Crédito: Melanie Valencia

ASOQUITUMBE se beneficia de una estación de clasificación bien equipada y un mejor acceso a los materiales, pero, al igual que otros grupos, aún depende de los mercados informales y carece de canales de reutilización estructurados. La recopilación de datos sugiere que el reuso genera márgenes más altos en comparación con el reciclaje, incluyendo los costos de ambos.

Esto se traduce en ingresos entre 1,5 y 10 veces superiores a los que habrían recibido por la misma cantidad de material vendido para reciclaje. Véase la tabla 1.

Material	Multiplicador de ingresos por reutilización frente al reciclaje
Baldes de plástico	2.1
Cajas de cartón	10.4
PET industrial	3.3
Tanques de acero	5.7
Aparato eléctrico (línea blanca)	3.8
Ropa	Valor total de venta (sin mercado de reciclaje)
Cajas de madera para transporte de alimentos	Valor total de venta (sin mercado de reciclaje)

Tabla 1. Multiplicador de ingresos por reutilización en comparación con la venta para reciclaje por material.

En comparación con el peso total de los materiales vendidos mensualmente para reciclar, el reuso corresponde a solo 1,2 toneladas, generando 426 USD en ingresos, mientras que se venden 16,8 toneladas para reciclar, generando 5.670 USD. Según los datos obtenidos en esta investigación, si bien el reciclaje representa la mayor parte de los ingresos y materiales vendidos, el reuso genera un 5,3 % más de ingresos por tonelada. Cabe destacar que todas las ganancias provenientes de los materiales reutilizados vendidos colectivamente por la asociación se consideran ingresos adicionales y se utilizan para aguinaldos en forma de canastas de alimentos a granel, como arroz y cereales. Otros materiales vendidos para reutilizar individualmente, como la ropa, se destinan a ingresos personales y, por lo general, no se incluyen en la participación en las ganancias de la asociación (véase la Tabla 2).

EJ es una persona recicladora y miembro de ASOQUITUMBE. Todos los jueves, realiza una ronda de recolección en los complejos de condominios cercanos. Gracias a una red establecida, recupera diversos materiales, obtenidos mediante donaciones, residuos domésticos o compras a bajo precio.

“Las señoras me llaman a las casas, [...] y me dicen: 'Mira, aquí tengo esto', y luego me lo vende o me lo regala”.

Se incluyen artículos funcionales y dañados, como licuadoras, microondas, refrigeradores, fregaderos, lámparas, llantas, ropa, zapatos, triciclos y equipaje. Anteriormente, EJ conseguía ropa ocasionalmente de envíos a granel de segunda mano desde el aeropuerto, conocidos como "pacas", pero últimamente esto se ha vuelto demasiado caro. Los electrodomésticos recuperados se reparan y luego se venden en mercados locales o directamente a los hogares. Las llantas se venden para su reutilización, mientras que los zapatos en buen estado se venden a aproximadamente 2 USD el par. La ropa se clasifica cuidadosamente y las piezas de alta calidad se revenden localmente.

Todo el material que EJ consigue recuperar lo guarda en su casa donde sus dos principales compradoras, dos señoras que revenden en los mercados de segunda mano de los alrededores y viven en su mismo barrio, acuden a comprar al por mayor apoyándose en una relación de confianza de una década.

Tabla 2. Ejemplo de operaciones de personas recicladoras en Quito

Es digno de consideración que los y las recicladoras de las asociaciones entrevistadas en Quito reconocen las limitaciones de ser considerados «recicladores» de base. Por ello, dos de las asociaciones ya incluyeron en sus nombres el término «gestores ambientales» en lugar de «recicladores» para reflejar su función ampliada más allá de la recuperación de material para reciclaje hacia el reuso y el compostaje en varios casos.

Lecciones aprendidas

- En el reciclaje, los acuerdos directos con las empresas permiten a los y las recicladoras obtener mayores ganancias al capturar una mayor porción de la cadena de valor, evitando intermediarios. Sin embargo, estas prácticas no se aplican comúnmente a los materiales y objetos destinados a reuso. Solo una pequeña proporción de estos artículos se vende directamente a los usuarios finales, mientras que la mayoría continúa a través de intermediarios.
- La ausencia de precios estandarizados y de datos confiables sobre la venta de materiales reutilizables pone en evidencia la informalidad de este sector. Los precios son muy variables y a menudo se determinan mediante negociaciones ad hoc en el punto de venta.
- Los equipos eléctricos y electrónicos se reparan con frecuencia; sin embargo, no se garantiza que cumplan con normas de salud y seguridad. En este sentido, sería valioso establecer talleres o programas de capacitación enfocados en la reparación de equipos eléctricos y electrónicos para asociaciones que gestionan este tipo de residuo.

Conclusión

Este caso ilustra cómo las asociaciones de personas recicladoras, a pesar de operar en condiciones informales y con recursos limitados, han construido sistemas locales resilientes para el reuso que generan mayor valor económico y beneficios sociales que el reciclaje por sí solo. La experiencia de ASOQUITUMBE y otras asociaciones demuestra que el acceso a la infraestructura municipal, redes de compradores confiables y una organización colaborativa pueden transformar el reuso de una actividad de supervivencia en una vía estructurada para la circularidad inclusiva. La Tabla 3 resume los materiales recolectados, los compradores, los principales destinos, las cantidades y los precios de las operaciones de reutilización de cada asociación en Quito.

Asociación	Numero de miembros	Materiales recopilados	Compradores / Usuarios	Usos principales / Destinos	Cantidades y precios
Colinas del Norte	11	Fascos de vidrio, latas de aluminio, botellas de cerveza, cartones, envases de plástico, electrodomésticos, neumáticos, cuadernos, artículos para el hogar.	Artesanos, pequeños productores, escuelas, miembros de la comunidad.	Manualidades, productos retornables o para rellenar, reventa, actividades escolares, uso doméstico.	Contenedores de plástico: aprox. 80 kg/mes; Neumáticos: aprox. 50/año. Los precios varían según el artículo.
ASOSERECIMANU	10	Ropa usada, electrodomésticos, juguetes	revendedores masivos	Reventa en mercados, ropa de bajo valor para uso personal.	Clasificados: 100–120 kg/mes (\$40–50); Artículos mixtos: aprox. 1 tonelada cada 3–4 meses; Reventa: 5 piezas/\$1
ÑUCA KAWSAY	32	Sacos, cajas de cartón, botellas de plástico HDPE de detergente líquido, residuos orgánicos.	Asociaciones, agricultores locales, intermediarios	Sacos y cajas: reventa/reutilización; Botellas de HDPE: rellenas; Residuos orgánicos: consumo familiar/alimentación animal	Cajas de cartón pequeñas: \$0,10 cada una; aproximadamente el 25 % de los materiales recolectados se reutilizan
ASOQUITUMBE	25	Cuadernos, libros, muebles, electrodomésticos, aparatos domésticos, envases reutilizables, botellas de plástico, depósitos de combustible, ropa, peluches, bicicletas, neumáticos.	Miembros de la comunidad, revendedores, pequeños productores, Banco de Alimentos, vendedores de segunda mano, empresas	Útiles escolares, reventa/reparación de electrodomésticos, uso doméstico, reventa, limpieza, envases de recarga, reacondicionamiento de juguetes, uso de vehículos	Ropa: aprox. 3 toneladas/año (100 kg/saco, \$20–25) Fascos de plástico: \$0,05–0,10; Tanques de combustible: 20/mes (\$5 cada uno, revendidos \$8–10); Sacos: 1000–1500/2 meses; Cajas de cartón: 200–300/2 meses; Bicicletas/neumáticos: \$10–20 cada uno

Tabla 3. Resumen de las operaciones de reutilización de los y las recicladoras en Quito

3.2. Cuenca

Este estudio de caso explora las maneras en que tres asociaciones recicladoras (todas pertenecientes a la red nacional RENAREC) implementan prácticas de reutilización como parte de su trabajo diario en diferentes zonas de la ciudad. A diferencia de Quito, la naturaleza más individual de la operación implica que existen más datos anecdóticos. A éstos se agregó la recolección de datos cuantitativos de una operación. Si bien el reciclaje ha ganado reconocimiento formal y recibe apoyo parcial de la ciudad, el reúso sigue siendo mayoritariamente informal. EMAC, la corporación local de gestión de residuos municipales, estableció el Fondo de Reciclaje Inclusivo (FRI), un mecanismo de apoyo económico a los y las recicladoras en función de la cantidad de residuos que recuperan y no terminan en el relleno sanitario municipal, lo que prolonga su vida útil. El fondo FRI no toma en cuenta la cantidad de material destinado hacia reúso que fue recolectado. Por lo tanto, cuantificar el volumen de materiales reutilizables recolectados podría proporcionar datos valiosos para justificar el aumento de los fondos asignados a ellos en Cuenca.

3.2.1 Asociación de recicladores de Pichacay (El Valle)

Los dieciséis miembros de la asociación participan activamente en actividades de reutilización, destinando los objetos recuperados tanto al uso personal como a la venta. Los miembros limpian y desinfectan toda la ropa recolectada y guardan material de oficina y otros artículos para su propio uso. Ocasionalmente, reparan y venden bicicletas, electrodomésticos y muebles. Los dos casos seleccionados ilustran prácticas comunes y específicas de las actividades de reutilización y el comercio conexo.

El primero, con SM y MR, corresponde a una pareja de adultos mayores recicladores. Ellos recolectan residuos reciclables en un barrio del sur de Cuenca, asignado a ellos por la municipalidad. Como parte de sus turnos semanales, recogen ropa usada, pequeños electrodomésticos y otros artículos domésticos desechados por los residentes junto con sus bolsas de basura y reciclaje.

Una o dos veces al mes, venden los bienes que han recolectado y almacenado en su casa a un intermediario. La ropa se vende aproximadamente cada uno a tres meses, dependiendo de cuando hayan reunido suficiente. SM y MR establecieron contacto con el intermediario de forma independiente. En 2020, durante su primera visita al mercado, se encontraron con una intermediaria interesada en comprar sus productos. Desde entonces, se ha convertido en su compradora habitual. Al principio, pagaba aproximadamente USD 20 por llenar una camioneta pequeña con bolsas de ropa, pero con el tiempo el precio subió a USD 40-50, a medida que SM y MR mejoraron sus procesos de clasificación y limpieza, y la intermediaria se volvió menos selectiva con los artículos. La intermediaria luego los revende en el mismo mercado.

Otro miembro de la asociación, LF, opera a mayor escala que la mayoría de sus colegas. Él almacena materiales reutilizables y reciclables, a menudo hasta el punto de verse abrumado por el volumen. LF expresó su frustración por la falta de una mejor organización del grupo como asociación, señalando que si trabajaran juntos de forma más eficaz, podrían aumentar sus ingresos y mejorar tanto la calidad como la cantidad de los materiales reutilizables y reciclables que venden. LF mencionó que le gustaría contar con alguien dedicado exclusivamente a la clasificación de materiales, ya que el volumen que maneja es demasiado grande para él solo.

Debido a que LF es muy conocido en su zona, particulares, residentes y comerciantes locales lo contactan directamente para venderle. LF también recolecta materiales de la calle. En su terreno, tiene una sección dedicada a artículos reutilizables, que almacena por separado de los reciclables. Los vecinos suelen visitarlo para pedir o comprar estos artículos. Sin embargo, no lleva registros de estas ventas o transacciones. Le apasiona recuperar, reparar y vender equipos musicales como altavoces. También recoge, filtra y revende aceite quemado.

3.2.2 Asociación Ricaurte

En el momento de la recopilación de datos, esta asociación estaba en proceso de formalización. De hecho, los miembros solían ser parte de la Asociación de recicladores de Cristo Rey, que también es miembro de RENAREC.

MG es una persona recicladora de 65 años que se dedica principalmente a recolectar y vender ropa, zapatos, juguetes, artículos pequeños para el hogar y accesorios como bisutería y relojes usados. Trabaja con su esposo recolectando y separando materiales durante sus rondas de recolección de residuos y recuperando artículos en buen estado en el pueblo de Ricaurte, al norte de Cuenca. La ropa demasiado deteriorada se desecha, mientras que la que está en buen estado se lava, seca, dobla y se prepara para la venta.

Anteriormente, la pareja no contaba con un local de venta formal, lo que provocaba la acumulación de artículos en casa. Sin embargo, durante los últimos tres años, MG ha estado vendiendo artículos dos o tres veces por semana en un mercado ubicado cerca de la Feria Libre, uno de los más grandes de Cuenca.

MG recolecta una amplia gama de artículos, siendo la ropa usada la más valiosa. Los pantalones de hombre y los zapatos de mujer suelen tener un precio de venta entre USD 3 y 4, dependiendo de la calidad y el estado, y los precios se negocian directamente con los clientes. La cantidad de objetos recolectados varía cada semana. Durante una semana de recolección de datos, se esperaba que los artículos recuperados generen ventas por aproximadamente USD 60: los relojes se vendieron a USD 3 cada uno, una bolsa de artículos surtidos a USD 40 y una cuna a USD 20.

Parte del inventario se vende a compradores mayoristas y a otros comerciantes que tienen puestos en el mismo mercado. Las ventas son informales y variables, y los ingresos dependen de la afluencia semanal. El mercado actual es lento, y a menudo gana apenas lo suficiente para cubrir los gastos diarios de comida y las tarifas de los puestos. MG y su esposo comparten sus ganancias para cubrir los gastos básicos del hogar, como la comida y los servicios públicos. MG también comparte su puesto con otros dos recicladores: AL, quien la ayudó a convertirse en recicladora años atrás, y la hija de AL. Ella alquila el puesto a su nombre, pero les permite usarlo los domingos para vender sus productos. Este sistema rotativo ayuda a cada vendedor a ahorrar costos y a mantener un acceso regular al mercado.

3.2.3 Asociación de recicladores de Feria Libre

Esta asociación cuenta con 30 miembros que trabajan de forma independiente. Al igual que muchos otros recicladores y recicladoras, para algunos, el reúso fue la primera forma de recuperación de residuos que realizaron antes de que el reciclaje se formalizara y su trabajo obtuviera reconocimiento oficial. Los materiales que actualmente se reutilizan incluyen ropa, zapatos, botellas de vidrio decorativas, electrodomésticos y libros, especialmente los más antiguos. Ocasionalmente, también se recolectan y venden útiles escolares parcialmente usados, como bolígrafos, lápices, crayones y plastilina. No fue posible ponerse en contacto con todos los miembros de la asociación y, por lo tanto, a diferencia de casos anteriores, no ha sido posible evaluar si todos los miembros participan en el reúso. Entre los que lo hacen, algunos venden materiales reutilizables en mercados de segunda mano, mientras que otros no venden directamente y suministran sus materiales a otros miembros que sí lo hacen o los venden a intermediarios. La siguiente sección se centra en dos casos de recicladoras que venden artículos en el mercado de Feria Libre y sus alrededores.

MJ, una mujer de 55 años, realiza sus ventas en la entrada trasera del mercado, ya que no tiene acceso a un puesto formal. Ella vende sin un permiso junto con otros vendedores, con el riesgo de ser multada y obligada a irse por la policía. Anteriormente, MJ formaba parte de una asociación que vendía ropa de segunda mano en un mercado más alejado de la Feria Libre. Sin embargo, dicho mercado tenía menos afluencia y costos más altos, lo que lo hacía menos rentable. Ella personalmente recolecta ropa y compra artículos a otros recicladores y recicladoras. Las prendas que recolecta se destinan principalmente a su uso doméstico, mientras que los excedentes se venden informalmente en la calle una o dos veces por semana. Tiene tanto clientes particulares como compradores al por mayor, estos últimos son comerciantes que llegan temprano por la mañana al mercado para adquirir artículos de segunda mano en grandes cantidades y revenderlos en otros mercados, incluidos los ubicados en pueblos costeros. Los precios varían según el tipo y el estado de la prenda: las prendas suelen venderse individualmente o en pequeños paquetes, por ejemplo, tres piezas por USD 5, mientras que los artículos de mayor calidad pueden venderse directamente a los clientes por hasta USD 50-60 cada uno.

MA tiene más de 65 años y forma parte de una familia numerosa donde cinco de sus miembros participan en esta labor. Ella alquila dos puestos por USD 240 al mes en un mercado pequeño de segunda mano ubicado frente a la entrada principal de la Feria Libre. Empezó a vender en el mercado hace siete años, y al ser muy reconocida, los clientes la buscan. Con el paso de los años, ha aprendido las mejores maneras de negociar con los clientes

para vender al mejor precio. Principalmente vende directamente a clientes finales y, una vez por semana, también comercia con intermediarios que compran grandes cantidades de ropa de segunda mano para revenderla en otras partes de Ecuador.

Cada semana recoge aproximadamente entre 100 y 150 kilogramos de ropa, vendiendo generalmente la mitad en el mercado. Las prendas no vendidas se conservan durante dos o tres semanas; si no se venden, las dona a una persona en necesidad y el resto se desechan. Además de ropa, también comercia con productos electrónicos, manejando alrededor de 50 kilogramos por semana. Aproximadamente la mitad de estos artículos se venden en el mercado, mientras que el resto se almacena o exhibe hasta dos semanas. Consigue materiales de diversas fuentes, comprando a su hija (también miembro de la asociación), su nuera y otras personas recicladoras. La dinámica general de su comercio depende de la disponibilidad de materiales recogidos en la calle. La rotación de los objetos en venta es irregular, fluctuando entre dos semanas y un mes, según el flujo de mercancías y la demanda de los clientes. Si no se venden después de este tiempo, los artículos que conservan su valor se reciclan, mientras que los que no lo conservan se desechan.

Se recopiló datos de ventas de un mes en el puesto de venta de mercado de MA. Se pesaron todos los materiales y objetos vendidos y se registraron sus precios. La recopilación de datos se realizó durante una semana de julio, dos semanas de septiembre y una semana de octubre de 2025. Los datos permiten comprender la cantidad de materiales desviados de los flujos de residuos y los ingresos correspondientes. Los resultados cuantitativos demuestran que, en promedio, se vendieron 236,3 kilogramos de materiales por semana, siendo la ropa y los textiles los más representativos, con 185 kilogramos o 78% (ver tabla 4 abajo). Los ingresos netos de estas ventas de segunda mano le generan a MA USD 121 al mes, lo que complementa sus ingresos por reciclaje, que rondan los USD 240 por la venta mensual de entre 1 y 1,5 toneladas de materiales. Esto significa que el reúso genera un tercio de sus ingresos.

Una proyección simple muestra que una persona recicladora puede potencialmente recuperar 2,8 toneladas (236,3 kg x 12 meses) de residuos destinados a el reúso por año. Esta simple anualización no considera los picos y valles estacionales en las ventas, la liquidez, la disponibilidad para comprar el material y los cambios del mercado, incluidas las acciones de los competidores que pueden influir significativamente en las ventas.

Semana	Gastos (USD \$)	Ingreso bruto (USD \$)	Equipos eléctricos y electrónicos (kg)	Metales (kg)	Objetos de plástico (kg)	Ropa y textiles (kg)	Vidrio (kg)	Otros (kg)	Todos los materiales u objetos (kg)
1	198	245	1.82	1.51	3.13	61.59	2.50	4.50	75.03
2	170	201	7.82	1.46	2.01	53.29	1.97	6.17	72.71
3	135	168	0.33	0.64	2.40	29.52	1.17	3.12	37.16
4	120	130	0.00	0.68	2.86	40.84	0.98	6.03	51.38
TOTAL	623	744	9.96	4.28	10.39	185.23	6.61	19.81	236.28
								AVERAGE	59.07

Tabla 4. Resumen de materiales recolectados para reutilización, gastos e ingresos durante cuatro semanas de un reciclador en Cuenca

Lecciones aprendidas

- Utilizando puestos en mercados informales para vender materiales reutilizados expone a los y las recicladoras a presiones regulatorias, como el desplazamiento por parte de la policía, y a menudo conduce a tensiones financieras, ya que algunos recurren al alquiler de puestos individuales a costos más altos para evitar multas.
- Las ganancias suelen ser mínimas debido a los bajos precios de venta y la creciente competencia.
- Existe una gran motivación para reparar y arreglar objetos reutilizables para venderlos y obtener ingresos adicionales.
- Una sola operación de recogida de residuos puede desviar del vertedero hasta 2,8 toneladas de residuos al año para su reutilización.

- Ampliar el reconocimiento de los materiales para reutilización en los fondos para material desviado podría incentivar aún más a los y las recicladoras a ampliar sus operaciones de reutilización.
- Las ventas de ropa reutilizada, en particular de ropa de segunda mano, pueden generar hasta un tercio de los ingresos de un reciclador.

Conclusión

Las operaciones en Cuenca demuestran la persistencia y adaptabilidad de los y las recicladoras, quienes sustentan las economías de reúso mediante mercados informales y sólidas redes interpersonales, incluso en ausencia de apoyo institucional. Estas prácticas resaltan el potencial para formalizar los mercados de segunda mano, mejorar el acceso a la infraestructura y reconocer el reúso en los programas municipales de incentivos para fortalecer los medios de vida y extender la vida útil de los materiales.

3.3. Machala - Godos Plaza Center

Godos Plaza Center es una organización ecuatoriana pionera que ha evolucionado del comercio tradicional de chatarra a un centro modelo de economía circular en la costa sur de Ecuador. Fundada hace casi tres décadas por Franklin Godos, la empresa redefinió sus operaciones en 2014 para promover el reúso, la reparación y el reciclaje de materiales en diversos flujos de residuos tras asistir a un seminario de economía circular en la Universidad de Cuenca. Para 2020, se había consolidado como un “Patio de Economía Circular”, integrando la educación ambiental y la participación comunitaria en su modelo de negocio.

La economía circular en la práctica

Cada año, el Centro desvía más de 3.660 toneladas de materiales de los vertederos —desde electrónicos, plásticos, papel, cartón, textiles y materia orgánica— y los reincorpora a ciclos productivos. El Centro Godos Plaza promueve el reúso de todos los materiales urbanos comunes. En la Tabla 5 se muestran los materiales recolectados, el porcentaje derivado para su reutilización y notas relevantes sobre la preparación para el reúso.

Material	Cantidad recaudada en t/año	% derivado para reutilización	Notas
Ropa	6	80%, otro 20% enviado a vertedero	Se lava, seca y plancha en las instalaciones para aumentar el valor de la prenda. Se compra al por mayor y se vende por unidad.
Plásticos como baldes, envases de champú y cloro	400	40%	Se utiliza principalmente para recarga por parte de emprendedores locales que venden pintura, champús caseros y detergentes.
Residuos eléctricos y electrónicos	3000	22%	Mayor según el equipo; en el caso de los refrigeradores, el 79 % se destinan a reutilización después de un proceso de reparación y reacondicionamiento. Obtienen piezas de otros equipos que reciben.
Cartones	250	50%	Se obtiene de los dos principales productos disponibles en la ciudad, los productores de banano y camarón, y se vende a compradores de todo el país.

Tabla 5. Materiales recolectados y destinados para reúso en Godos Plaza Center

Plan Trueque and “Yo Reciclo por mi Vida”

La iniciativa se basa en un innovador sistema de trueque conocido como Plan Trueque o “Yo Reciclo por mi Vida”. Con más de 300.000 participantes, el programa permite a los ciudadanos intercambiar materiales reciclables (papel, plástico, metales, textiles y pequeños electrodomésticos) por puntos que posteriormente pueden canjearse por bienes como refrigeradores reacondicionados o artículos para el hogar. Los participantes también pueden optar por un retiro anual en efectivo equivalente a sus materiales acumulados, que puede alcanzar entre USD 20 y 30 al mes por hogar.

La red se extiende por 84 barrios, escuelas y universidades, incluyendo la Universidad de Machala, ayuntamientos y gobiernos municipales. Esta infraestructura comunitaria garantiza un suministro constante de materiales clasificados, a la vez que fomenta la concienciación sobre el consumo responsable y la reducción de residuos.

Impacto social y ambiental

Al transformar los residuos en valor, el programa reduce el uso de vertederos, disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero y fomenta la conciencia ambiental. La iniciativa también genera empleo inclusivo al vincular a los y las recicladoras y a los hogares con un sistema circular estructurado y transparente. La mitad de los 47 empleados de Godos Plaza Center son antiguos recicladores, seleccionados por sus habilidades específicas en la clasificación y capacitados para realizar operaciones de reparación. Durante la pandemia de COVID-19, el modelo demostró resiliencia, utilizando materiales acumulados para producir bienes esenciales, como computadoras, para que los niños pudieran asistir a la escuela virtualmente, lo que demuestra cómo la circularidad comunitaria puede mejorar la resiliencia local.

Lecciones aprendidas

- Los diversos flujos de materiales garantizan la estabilidad operativa y la participación inclusiva.
- Los incentivos comunitarios fomentan el cambio de comportamiento y la confianza a largo plazo.
- Las asociaciones locales con municipios y escuelas amplifican el impacto y la educación ambiental.

Conclusión

El Centro Godos Plaza ejemplifica cómo empresas ecuatorianas pueden integrar los principios de la economía circular más allá del reciclaje, vinculando el reúso, la reparación y el intercambio de recursos con el bienestar comunitario. A través del Plan Trueque y Yo Reciclo por mi Vida, la empresa demuestra que la sostenibilidad y la inclusión social pueden coexistir, transformando los residuos en dignidad, participación y oportunidades.

3.4. Otras iniciativas de reutilización con elementos inclusivos

3.4.1 CEREP

La Corporación Ecuatoriana para la Responsabilidad Extendida del Productor (CEREP) es un mecanismo colectivo diseñado por Proyección Futura para que las empresas de los mismos sectores cumplan conjuntamente con las obligaciones de responsabilidad extendida del productor (REP). Además de apoyar el cumplimiento normativo, el sistema ha facilitado el desarrollo de varias iniciativas voluntarias de REP en todo el país, comenzando con marcos normativos nacionales para neumáticos y residuos electrónicos.

Actualmente, Proyección Futura está desarrollando un esquema voluntario de REP para envases de alimentos y envoltorios de snacks. Como parte de este proceso, se ha involucrado a diez de las empresas más grandes del país para analizar la dinámica del mercado e identificar mecanismos viables para la implementación del sistema.

Según Proyección Futura, los esquemas colectivos voluntarios desempeñan un papel fundamental en la preparación de las empresas para cumplir con los futuros requisitos normativos. Más importante aún, ayudan a demostrar lo que es factible en la práctica, lo que permite establecer metas de REP realistas y efectivas. Aunque los resultados del estudio de prefactibilidad aún no se han publicado, los representantes indicaron que el primer proyecto piloto se pondrá en marcha en la ciudad costera de Salinas, en colaboración con la asociación de recicladores “28 de Noviembre” y el proyecto de la GIZ Prevención de Basura Marina (MarLi), y en las ciudades de Cuenca y Quito.

3.4.2 Huella Verde

Esta empresa de economía circular con certificación B se especializa en eliminar los envases desechables en los patios de comidas de centros comerciales, sustituyéndolos por vajilla, cubertería y cristalería reutilizables, con el apoyo de un sistema industrial de lavado y logística. En 2025, superó los 50 millones de envases desechables evitados en 11 centros comerciales desde que comenzaron a operar. Esto equivale a más de 742 toneladas de plástico, más de 2.600 toneladas de CO₂ evitadas y casi 93 millones de litros de agua ahorrados (Huella Verde, 2025). Una reciente evaluación del ciclo de vida que incluye la comparación con base en una unidad funcional equivalente de la fabricación tanto de PUSU como de cerámica hasta su eliminación como residuo muestra que Huella Verde reducen el 70% de las emisiones de CO₂ y el 50% de consumo de agua con su sistema (Bravo & Valencia, 2025).

En algunos de los patios de comidas donde operan, también se hacen cargo de la separación en origen de los residuos orgánicos y reciclables ya que tienen el primer contacto con los residuos a medida que se generan. Entre 2017 y 2024, la empresa informa haber recuperado más de 1,4 millones de kg de residuos orgánicos y casi 94.000 kg de materiales reciclables. Esto lo hacen en colaboración con diversas asociaciones de recicladores, fundaciones y gestores ambientales. La colaboración con los y las recicladoras siempre depende de su fiabilidad y capacidad de reportaje administrativo. Si bien esto limita la elegibilidad, algunas asociaciones como Papi Corre en Manta se han beneficiado directamente, obteniendo tanto la fracción inorgánica reciclable para redirigirla a la producción como utilizando los residuos orgánicos para iniciar y escalar operaciones de cría de cerdos, convirtiéndolo en una nueva fuente confiable de ingresos. Aunque los y las recicladoras no están directamente involucrados en el reúso, este modelo de negocio de reutilización ha permitido mejorar el acceso a los residuos reciclables en los centros comerciales.

La generación de empleo es también fundamental para el modelo de negocio de Huella Verde. Emplea directamente a 66 personas y creó 26 nuevos empleos solo en 2023. Implementó un programa de empleabilidad con la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) para incorporar a migrantes, refugiados y poblaciones vulnerables a su fuerza laboral, reduciendo así la migración interna y externa en el país, un factor clave que también impulsa a muchos a dedicarse al reciclaje de base (Valencia, Solíz, et al., 2023). A través de esta iniciativa, la empresa ofrece contratos formales que ofrecen flexibilidad de horario, capacitación en seguridad alimentaria y operaciones circulares e ingresos estables. Además, Huella Verde cofundó la iniciativa reusa.ec con Fundación Mingas por El Mar para promover el reúso en pequeños restaurantes ubicados en las playas ecuatorianas proporcionando vasos y vajilla; también donan vajilla a escuelas.

3.4.3 ReciVeci

Esta empresa social promueve el reciclaje inclusivo conectando recicladores de base con ciudadanos, empresas e instituciones. Comenzó como una iniciativa ciudadana impulsada por voluntarios en Quito en 2015, con el objetivo de fomentar vínculos más fuertes y respeto mutuo entre las comunidades y los y las recicladoras, así como aumentar la recuperación de materiales reciclables. Con el tiempo se formalizó como una empresa social con herramientas como la ReciApp (que ayuda a los ciudadanos a localizar y coordinar la entrega o recogida de materiales) y servicios dirigidos a empresas que apoyan la gestión de residuos y los objetivos de EC con los y las recicladoras, como la clasificación de residuos en eventos, la recogida selectiva para empresas y el co-diseño de usos alternativos para residuos problemáticos. A través de estas actividades, ReciVeci ha ayudado a mejorar

la visibilidad, la organización y los ingresos de los y las recicladoras, brindándoles una compensación justa, capacitación para mejorar la prestación de servicios y la salud ocupacional, y rutas de abastecimiento más estables para sus materiales reciclables.

El Hub de Vidrio de ReciVeci, inaugurado en septiembre de 2023, es un centro dedicado a la recolección sistemática de vidrio en la región centro-norte de Ecuador. El Hub compra vidrio (por color, tanto para botellas reciclables como retornables) directamente a recicladores, intermediarios y público en general, facilitando la trazabilidad al recopilar y compartir datos sobre fuentes, colores y otra información relevante sobre este material. En su primer año de operaciones, recuperaron 1000 toneladas de vidrio, trabajaron con más de 100 proveedores, el 70 % de los cuales eran recicladores, y proporcionaron a cada reciclador USD 50 adicionales al mes, lo que representa un aumento del 30 % en sus ingresos¹² (ReciVeci, 2025). El Hub opera con precios justos, separación por color e incentivos para entregas de mayor volumen. Aproximadamente el 2% del vidrio que obtienen corresponde a botellas retornables de refrescos, cerveza y agua. Han intentado redirigir este material a sistemas de depósito en lugar de reciclarlo, pero aún no han llegado a acuerdos de compra con los distribuidores ni con las empresas propietarias para cubrir la logística. Esto se debe a que los sistemas logísticos de depósito-retorno existentes son muy eficaces (Algunas empresas reportan una recuperación de hasta el 97% de sus envases). El Hub de Vidrio busca fortalecer los sistemas de datos para monitorear también los flujos e impactos del vidrio, dado que desde la expedición del Acuerdo Ministerial 121 de 2016, para aumentar el reciclaje de vidrio y el contenido de vidrio reciclado hasta un 40%, el gobierno no ha publicado datos oficiales.

3.4.4 Cervecería Nacional

Actualmente, el 81% de sus ventas son en envases retornables (botellas de vidrio) que pueden reutilizarse hasta 40 veces, y una vez que llegan al final de su vida útil, el vidrio se reprocesa en nuevas botellas (*Empaque Circular / Cervecería Nacional Ecuador*, 2025). A partir de 2023, el 75% de sus botellas de Pony Malta están hechas de plástico reciclado a través de un acuerdo con Enkador, que recicla mecánicamente PET de grado alimenticio mediante la colaboración con organizaciones de apoyo a los y las recicladoras como Fundación Redes con Rostro y ReciVeci para recolectar materiales en todo Ecuador (especialmente en la provincia de Manabí) e integrarlos en sus esquemas circulares de empaques y reciclaje.

3.4.5 Arca Continental

Su objetivo es promover envases 100% reutilizables o reciclables y ha actualizado sus objetivos para alcanzar el 80% de recolección de envases comercializados localmente en el 2035. En ciudades como Guayaquil y pueblos más pequeños, han enfrentado desafíos significativos en el reciclaje y la recuperación de envases para su reutilización. En Ecuador, Arca fabrica botellas de PET en alianza con San Miguel Industrias (SMI), utilizando un 25% de resina reciclada y produciendo botellas de PET retornables. Actualmente, el 40% de sus ventas de bebidas en Ecuador son en envases retornables, con el objetivo de alcanzar al menos el 50% para 2035. Desde 2016, la compañía ha aumentado la inversión en retornabilidad, incluyendo una inversión de 23 millones USD en logística. En 2024 realizaron una inversión de 60 millones USD en envases retornables y campañas de concientización. Las botellas de PET retornables se pueden reutilizar hasta 15 veces, mientras que las botellas de vidrio, utilizadas principalmente en el sector HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías), se pueden reutilizar hasta 25 veces según su sistema actual. Los envases retornables de PET son más comunes en los comercios locales, donde Arca ha centrado sus esfuerzos en retornabilidad, incluyendo un proyecto piloto con MiniComisariatos (una cadena minorista), que ahora se está expandiendo a nivel nacional. Si bien trabajan con alrededor de 800 recicladores a través de su proyecto de reciclaje DAR, las iniciativas de retornabilidad aún no han involucrado directamente a los y las recicladoras. Esto abre oportunidades para desarrollar acuerdos con asociaciones para que recojan botellas retornables de sus instalaciones de almacenamiento una vez que se hayan reunido los volúmenes necesarios para justificar el transporte.

¹² A nivel nacional se recupera menos del 19 % del vidrio, a pesar de su alta reciclabilidad (ReciVeci, 2025)

3.5. Resumen del reúso inclusivo

La figura 5 resume el reúso inclusivo facilitado por recicladores, pero también cómo los modelos de negocio de reutilización aumentan el acceso a materiales reutilizables y reciclables para los y las recicladoras debido a sus operaciones, como se presenta en esta última sección. Esta figura además incluye a otros actores de la economía popular y solidaria que aunque no fueron parte de este estudio son facilitadores y facilitadoras del reúso. Estos roles incluyen gente dedicada a la artesanía, costura, arreglo de zapatos y equipos eléctricos y electrónicos, gente que renta disfraces y equipos, entre otros. Sus roles también son relevantes en la economía circular inclusiva y deben ser apoyados para no desaparecer. Alianzas entre recicladores y asociaciones o individuos que desarrollan trabajo de reparación y renta podrían fortalecer el reúso inclusivo y la economía local.

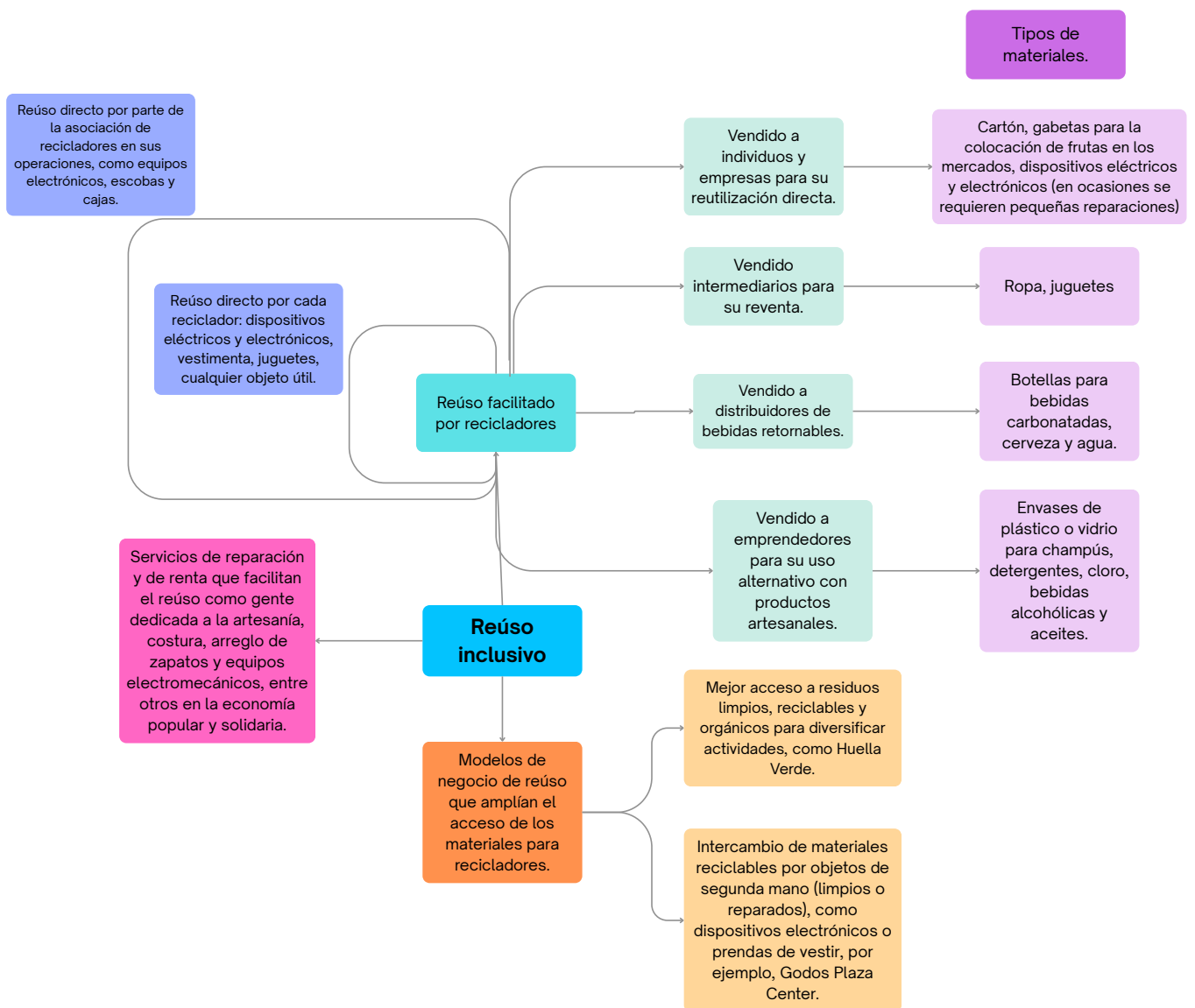


Figura 5. Actividades de reúso inclusivo en los estudios de caso evaluados en Ecuador

4. Una perspectiva sistémica para la intervención: lecciones aprendidas, barreras y oportunidades.

Una de las principales preocupaciones con respecto al reúso en comparación con el reciclaje es comprender sus diferencias, comenzando por la definición técnica. La Tabla 6 resume algunas de las características clave. Cabe destacar que, debido a la falta de un mercado reconocido en la mayoría de las prácticas de reutilización, no se dispone de precios estandarizados y rara vez se informan. Esto también afecta la capacidad de realizar más reparaciones y reacondicionamientos que podrían generar una mayor rentabilidad. No obstante, esto requeriría que los y las recicladoras y las asociaciones desarrollen capacidades más dinámicas, para poder realizar trabajos de reparación o diseño. Este tipo de trabajo resulta más atractivo que el reciclaje, ya que quienes poseen la infraestructura y la tecnología para realizar el reprocesamiento de la materia prima se llevan la mayor parte de las ganancias (Uvarova y otros, 2023). En ambos casos -reciclaje y reúso-, los y las recicladoras proporcionan los servicios logísticos y, en el caso de los sistemas retornables, estos serían responsables de la logística inversa, donde existe una gran necesidad de coordinación con actores externos y en toda la cadena de valor para mejorar la recuperación. (Uvarova y otros, 2023).

Características	Reciclaje	Reuso
Definición técnica	Separación y reprocesamiento de materiales y componentes de productos y sistemas para ser utilizados posteriormente como materia prima para el mismo o diferente uso o función (ISO 20887:2020)	El reúso de un producto, objeto o sustancia que no sea desechado para el mismo fin para el que fue concebido, posiblemente después de su reparación o reacondicionamiento (Convenio de Basilea, 2017). Uso de productos o componentes más de una vez para el mismo u otros fines, sin reprocesamiento (ISO 20887:2020).
Obtención y mantenimiento de materiales	Vertederos, rellenos sanitarios y recogida a pie de vereda. Mientras mejores condiciones, mejor el pago.	Principalmente mediante la recogida a pie de vereda, que mantiene una mejor calidad y, por lo tanto, ofrece mayores márgenes de beneficio que lo obtenido en un vertedero o relleno sanitario. Con frecuencia, los y las recicladoras reciben materiales (ropa, zapatos, juguetes, aparatos eléctricos, etc.) como donaciones. Si no están en buenas condiciones, no podrán venderse. Esto también depende de las condiciones de almacenamiento (cubierto, seco, seguro).
Tipos de materiales	Plástico, cartón, papel, equipos eléctricos y electrónicos. Los precios varían según el estado.	Plástico, cartón, aparatos eléctricos y electrónicos, cajas de madera, neveras de poliestireno, textiles (principalmente ropa). Todos deben estar en buenas condiciones para venderlos para reúso.
Estrategia comercial	A través de venta directa o intermediarios.	Principalmente a través de intermediarios para recicladores independientes. Las asociaciones venden a través de distribuidores o encuentran compradores habituales para necesidades específicas, como sacos y cajas para el mercado de alimentos o envases para jabones, detergentes y champús artesanales.
Características del mercado	Establecido, sigue prácticas del mercado de valores.	Altamente informal con excepción de los sistemas retornables.

Características	Reciclaje	Reuso
Reconocimiento en política pública	Se aborda ampliamente con múltiples leyes con requisitos y estándares específicos que se están desarrollando a nivel nacional y local.	Se menciona en la política como parte de la jerarquía de residuos, pero rara vez se operacionaliza en indicadores.
Impactos socioecológicos en la cadena de valor	Reemplazo de materia prima virgen, altas necesidades de infraestructura y costos de capital.	Prolongación de la vida útil, se requiere poca infraestructura y bajo costo de preparación para el reuso (lavado, reparación). En última instancia reduce la demanda general de materiales (tanto vírgenes como reciclados) y los volúmenes de residuos, reduciendo los costos socioeconómicos asociados.

Tabla 6. Comparación entre reciclaje y reutilización

Los casos de Quito, Cuenca y Machala demuestran que el reuso liderado por recicladores puede ser viable social y económicamente, incluso en condiciones de alta informalidad. A nivel local, el éxito ha dependido de la presencia de infraestructura, organización y relaciones comunitarias basadas en la confianza. En Quito, el establecimiento de las instalaciones de ECO-CEGAM permitió a ASOQUITUMBE diversificar materiales, mantener inventarios y asegurar mayores márgenes de reutilización (entre 1,5 y 10 veces más altos que los precios del reciclaje), lo que demuestra que el acceso a la infraestructura municipal y las relaciones estables con los compradores son facilitadores críticos. De manera similar, las experiencias de Cuenca muestran que incluso sin apoyo formal, las redes establecidas de recicladores y revendedores pueden sostener las economías locales de reuso a través de mercados informales. En Machala, el Godos Plaza Center ilustra cómo el liderazgo del sector privado, combinado con la inclusión social, puede construir sistemas de reutilización escalables y transparentes respaldados por la participación comunitaria y la logística inversa.

En diferentes contextos, el reuso sigue viéndose obstaculizado por barreras sistémicas. Éstas incluyen un reconocimiento formal limitado del reuso dentro de los marcos de políticas públicas, datos y mecanismos de trazabilidad insuficientes, y la ausencia de precios estandarizados o estándares de seguridad, especialmente para electrodomésticos y textiles reusados. El acceso limitado de los y las recicladoras al capital y al almacenamiento restringe su capacidad de acumular inventarios de material reutilizable, mientras que el alto costo de los puestos de mercado y el riesgo de desplazamiento por parte de las autoridades locales desalientan las actividades de reutilización e impiden su escalabilidad. Además, la falta de integración de las actividades de reutilización dentro de los incentivos municipales, como el Fondo de Reciclaje Inclusivo (FRI) de Cuenca, resulta en contribuciones sociales y ambientales infravaloradas. Estos desafíos apuntan a la necesidad de intervenciones adaptativas y basadas en el contexto que aborden las brechas institucionales y el acceso desigual a la infraestructura que limitan el reuso inclusivo.

La incorporación de programas educativos sobre reparación, especialmente en los CEGAM, podría mejorar el desarrollo de habilidades y crear nuevos nichos de empleo. Al aprovechar la base legal sólida de Ecuador para la inclusión, las experiencias locales ofrecen lecciones sobre cómo el reuso puede pasar de ser una actividad marginal a ser un pilar fundamental de una economía circular justa, lo que orienta hacia transiciones de circularidad sistémica en América Latina. Además, existe la oportunidad de implementar modelos híbridos que combinen la facilitación municipal con la iniciativa comunitaria y la participación privada para promover el reuso. Los ejemplos de Huella Verde y Godos Plaza muestran que las cadenas de valor formales del reuso también pueden mejorar el acceso de los y las recicladoras a los residuos reciclables, aumentando así sus ingresos. La Tabla 7 resume las barreras y oportunidades identificadas.



Categoría	Barreras	Oportunidades
Política e institucional	<ul style="list-style-type: none"> Falta de metas o indicadores cuantitativos para reúso en políticas nacionales y municipales. Clasificación errónea del reciclaje como reutilización en la Ley de Plásticos de Un Solo Uso y regulaciones relacionadas. Exclusión de las asociaciones de recicladores de incentivos fiscales como el IRBP. Débil capacidad de seguimiento para garantizar el cumplimiento de la ley y la inclusión de recicladores. No hay integración del reúso como una vía reconocida de cumplimiento de la REP. Falta de ordenanzas municipales que reconozcan explícitamente el reúso y el papel de los y las recicladoras en el mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer objetivos nacionales y locales ambiciosos para cambiar el énfasis del reciclaje y agregar el reúso. Integrar sistemas de reutilización y recarga en los marcos de REP para reconocer las contribuciones de los y las recicladoras. Introducir criterios de elegibilidad social en los instrumentos fiscales (por ejemplo, el IRBP) para un acceso inclusivo. Ampliar las instalaciones de comodato municipal para el reúso, clasificación, reparación y almacenamiento. Ampliar el papel de los y las recicladoras más allá del reciclaje a todas las actividades de desviación de residuos a vertedero para promover estas actividades y pagar por el servicio de desviación de residuos. Institucionalizar mesas de reciclaje y reúso inclusivas en los municipios principales.
Economía y Mercado	<ul style="list-style-type: none"> Acceso limitado a capital de inversión, almacenamiento y transporte. Precios volátiles e informales en los mercados de segunda mano. Altos costos de alquiler de puestos y riesgo de desalojo para vendedores informales. Falta de cadenas de suministro estructuradas que vinculen a los y las recicladoras con compradores recurrentes. (Riesgo) Competencia de importación de ropa americana usada "donada" a través de pacas que distorsionan precios y generan un excedente de oferta. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer mercados dedicados al reúso y puestos permanentes en los mercados municipales. Crear una asociación nacional de vendedores de segunda mano para mejorar la negociación colectiva. Promover empresas de reparación y reacondicionamiento lideradas por recicladores (especialmente en los CEGAM o equivalentes en otros municipios). Desarrollar mecanismos de precios diferenciados para los materiales reutilizados para estabilizar los ingresos. Fortalecer las alianzas con empresas sociales como ReciVeci, Huella Verde y Godos Plaza Center pueden aumentar el acceso a materiales reciclables y reutilizables para los y las recicladoras.
Técnico e infraestructural	<ul style="list-style-type: none"> Falta de instalaciones de reparación y reacondicionamiento. Capacitación insuficiente en mantenimiento, seguridad para operaciones de reparación y reacondicionamiento. Ausencia de mecanismos de control de calidad de artículos eléctricos o textiles reutilizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Designar especialistas en reparación capacitados dentro de los CEGAM y las asociaciones de recicladores o colaborar con asociaciones y profesionales de reparación. Implementar programas de capacitación entre pares para desarrollar habilidades de reparación y reacondicionamiento. Desarrollar una infraestructura descentralizada y de bajo costo para lavar, reparar y probar artículos reutilizables. Introducir directrices sencillas de garantía de calidad para los productos de segunda mano.
Social y organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Bajos niveles de formalización de las actividades de reúso. Restricciones de género (cuidado infantil, movilidad, trabajo no remunerado). Coordinación fragmentada entre asociaciones, municipios y empresas. Falta de visibilidad y reconocimiento del reúso dentro de las narrativas de EC en las políticas locales. Riesgo percibido de origen ilícito de productos reutilizados, como bienes robados, especialmente en los mercados. 	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar redes de aprendizaje entre pares sobre reparación y reutilización dentro de las asociaciones de recicladores. Introducir un sistema específico para la recolección de materiales para reúso, como días exclusivos, contenedores o bolsas para enviar directamente a los y las recicladoras, ampliando así la donación ocasional. Facilitar la trazabilidad del origen a través de donaciones registradas para su reutilización en aplicaciones de reciclaje inclusivo como ADRI¹³ y ReciApp.
Ambiental y Sistémico	<ul style="list-style-type: none"> Continuación de la priorización del reciclaje frente al reúso en la política y la financiación ambientales. Falta de datos sobre volúmenes de reutilización y emisiones evitadas. Integración limitada de métricas de reutilización en informes climáticos o de EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Demostrar un mayor potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante el reúso en comparación con el reciclaje. Desarrollar sistemas nacionales de datos para monitorear los flujos de reutilización y las emisiones evitadas. Alinear las iniciativas de reutilización con los Derechos de la Naturaleza del Ecuador y sus compromisos climáticos.

Tabla 7. Barreras y oportunidades para el reúso inclusivo en Ecuador

¹³ Aplicación de Reciclaje Inclusivo siendo lanzada por RENAREC

5. Recomendaciones

El marco legislativo de la economía circular de Ecuador proporciona una base legal avanzada a través del Código Orgánico del Ambiente (COA, 2017), la Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva (LOECI, 2021) y la Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un Solo Uso (2020). Sin embargo, estos instrumentos aún no se han traducido en resultados medibles y exigibles para el reúso. El énfasis de la política actual sigue estando abrumadoramente centrado en el reciclaje, dejando el reúso como un objetivo aspiracional en lugar de operativo. Para alinearse con la jerarquía de residuos y maximizar los retornos económicos, sociales y ambientales, se deben introducir metas ambiciosas nacionales y municipales para el reúso para desplazar progresivamente el reciclaje como la principal estrategia circular. Dichas metas podrían expresarse en términos de tonelaje o porcentaje de materiales desviados a través de sistemas de reutilización, junto con indicadores de monitoreo claros e integración en marcos de responsabilidad extendida del productor.

Los sistemas de depósito y devolución, como el IRBP, si bien lograron movilizar la recuperación de materiales y estimular la recolección de PET, inadvertidamente fomentaron comportamientos especulativos y concentraron el poder de mercado entre los grandes recicladores e intermediarios. Su diseño excluyó a las organizaciones de recicladores del mecanismo de reembolso, a pesar de su papel fundamental en la recolección. En consecuencia, los y las recicladoras se vieron obligados a defender una política que no los beneficiaba materialmente, desviando la atención de reformas más equitativas. Por lo tanto, las futuras versiones de incentivos fiscales deberían incluir criterios de elegibilidad social, garantizando que los y las recicladoras y las asociaciones puedan operar directamente el sistema, acceder a beneficios y además plantear mecanismos que desincentiven la especulación en el mercado. Complementariamente, los programas de REP deben ir más allá del reciclaje y reconocer explícitamente los sistemas de reúso como vías de cumplimiento, por ejemplo a través de retornables. Existe una creciente tensión entre los esfuerzos gubernamentales por promover prohibiciones o rediseños para el reúso y la preferencia de la industria por la valorización energética de residuos y el reciclaje químico (WIEGO, 2022). Ecuador puede superar este reto priorizando el cumplimiento de la REP basada en el reúso, que implica una mayor intensidad laboral y menores impactos ambientales.

A nivel operativo, la falta de una cadena de reúso estructurada y un sistema de valoración para colocación de precios siguen siendo las mayores barreras para ampliar el reúso inclusivo. Actualmente, las ganancias económicas se comparten dentro de las asociaciones, pero siguen siendo volátiles y subcuantificadas. El desarrollo de metodologías de valoración estándar y la introducción de precios diferenciados para artículos reutilizables, en particular para vidrio, plásticos y textiles, fortalecerían la trazabilidad y mejorarían la estabilidad de los ingresos. Además, la institucionalización de las funciones de reutilización dentro de la infraestructura municipal existente podría mejorar la capacidad de escalar el reúso. Donde existe participación municipal, como en los CEGAM, los municipios podrían designar a un miembro especializado capacitado en reparación y reacondicionamiento, responsable de mantener la calidad de los productos y capacitar a recicladores dentro de la CEGAM, quienes a su vez pueden entrenar a otros. Este enfoque descentralizado, entre pares, sería más accesible y rentable que los programas de capacitación centralizados, en particular para las mujeres recicladoras que equilibran sus obligaciones laborales y familiares.

La estructuración del mercado del reúso también requiere nuevos acuerdos organizativos y espaciales. Los CEGAM y otros proyectos apoyados por los municipios deberían monitorear la cantidad y los precios de los materiales que se venden para su reutilización para comprender el mercado y crear políticas que fortalezcan este mecanismo de desviación de residuos. La creación de una Asociación de Vendedores de Segunda Mano bajo el paraguas de RENAREC formalizaría este tipo de comercio, permitiría la negociación colectiva, y abriría oportunidades de inversiones conjuntas en logística, desarrollo de marca y cumplimiento de normas de seguridad. Paralelamente, los municipios deberían establecer mercados de reutilización específicos o puestos permanentes en espacios públicos existentes. Esto reduciría la competencia informal, evitaría el desplazamiento por parte de las autoridades locales y legitimaría el reúso en la economía urbana. Estos espacios también crearían visibilidad para la participación ciudadana y la educación sobre el reúso, promoviendo el cambio de comportamiento y una mayor apreciación del valor social del trabajo de los y las recicladoras. Para atraer a nuevos participantes se podría emular a los existentes Cafés de Reparación¹⁴ en colaboración con la academia y organizaciones sociales.

¹⁴ <https://www.repaircafe.org/es/>

Finalmente, se debe fortalecer la participación comunitaria y la separación en origen para aumentar tanto la cantidad como la calidad de los materiales reutilizables. Esto puede lograrse mediante una bolsa o contenedor separado, o mediante un día específico para que los hogares retiren los materiales reutilizables. Las campañas de concientización pública y las alianzas con escuelas, asociaciones de vecinos y empresas privadas podrían reforzar aún más estas prácticas. Las aplicaciones móviles que actualmente se centran en el reciclaje inclusivo, como ReciApp y ADRI, podrían agregar una sección para clasificar los artículos reutilizables y mejorar la recopilación de datos, ofreciendo mejores incentivos para los usuarios. A pesar de los bajos márgenes, las actividades de reutilización de los y las recicladoras demuestran una notable autoorganización e iniciativa; apoyarlos mediante reconocimiento formal, instrumentos fiscales inclusivos y acceso a infraestructura ampliaría su contribución a la transición circular de Ecuador.

Referencias

Convenio de Basilea. (2017). *Glossary of terms*.

Blomsma, F., & Brennan, G. (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>

Bravo, M., & Valencia, M. (2025). *Sostenibilidad en Patios de Comida: Análisis Comparativo de Ciclo de Vida Entre Vajilla Reutilizable y Desechable: Caso Huella Verde*. [Universidad San Francisco de Quito](https://www.usfq.edu.ec/).

Cai, Y., Yang, T., Mitrano, D. M., Heuberger, M., Hufenus, R., & Nowack, B. (2020). Systematic Study of Microplastic Fiber Release from 12 Different Polyester Textiles during Washing. *Environmental Science & Technology*, 54(8), 4847–4855. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b07395>

Calisto Friant, M., Vermeulen, W. J. V., & Salomone, R. (2020). A typology of circular economy discourses: Navigating the diverse visions of a contested paradigm. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104917. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104917>

Delva, L., Hubo, S., Cardon, L., & Ragaert, K. (2018). On the role of flame retardants in mechanical recycling of solid plastic waste. *Waste Management*, 82, 198–206. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.10.030>

den Hollander, M. C., Bakker, C. A., & Hultink, E. J. (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>

Dias, S. M. (2016). Waste pickers and cities. *Environment & Urbanization*, 28(2), 375–390. <https://doi.org/10.1177/0956247816657302>

EMF. (2013). *Towards the Circular Economy*. <https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/27265af68f11ef30/original/Towards-the-circular-economy-Vol-1.pdf>

EMF. (2020). *Upstream Innovation: A guide to packaging solutions*. <https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/68bce0219d13262d/original/Upstream-Innovation-A-guide-to-packaging-solutions.pdf?>

Empaque Circular | Cervecería Nacional Ecuador. (2025). <https://www.cervecerianacional.ec/sostenibilidad/empaque>

Figge, F., Thorpe, A., & Gutberlet, M. (2023). *Definitions of the Circular Economy—Circularity Matters* (SSRN Scholarly Paper No. 4398717). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=4398717>

Frisk, L., Kiilunen, J., Saarinen, K., Lahokallio, S., Mostofizadeh, M., Pippola, J., & Maritila, T. (2014). Use of polymer and plastic materials in electronics applications from the reliability point of view. *2014 IEEE International Integrated Reliability Workshop Final Report (IIRW)*, 164a–164a. <https://doi.org/10.1109/IIRW.2014.7049538>

GAIA, & BFFP. (2025). *Reuse Taxonomy*. Unpublished.

GPAP. (2023). *Análisis de Impacto de Intervenciones y Escenarios de Cambio de Ecuador*. WWF.

Gutberlet, J. (2016). *Urban Recycling Cooperatives: Building resilient communities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315686523>

ISO 20887. (2020). *ISO 20887:2020. Sustainability in buildings and civil engineering works—Design for disassembly and adaptability—Principles, requirements and guidance*. https://www.steelconstruct.com/wp-content/uploads/ISO-20887_2020_01.pdf

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

Malinauskaite, J., & Erdem, F. B. (2021). Planned Obsolescence in the Context of a Holistic Legal Sphere and the Circular Economy. *Oxford Journal of Legal Studies*, 41(3), 719–749. <https://doi.org/10.1093/ojls/gqaa061>

MPCEIP, GIZ, & USFQ. (2021). Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador. https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/OT-44416_Libro-Blanco_paginas.pdf

MPCEIP, & MAATE. (2024). *Estrategia Nacional de Economía Circular Inclusiva*. <https://www.ambienteyenergia.gob.ec/ambiente/wp-content/uploads/downloads/2024/10/Estrategia-Nacional-de-Economia-Circular-Inclusiva-ENECl.pdf>

Ochoa-Herrera, V., Apraez, M., Flor, D., Flores, C., Valencia, M., & Velasco, A. (2025). Comprehensive analysis of plastic regulations in Ecuador: Evaluating the path to a circular economy. *Cleaner Production Letters*, 9, 100108. <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2025.100108>

OCDE. (2022). *Global Plastics Outlook*. https://www.oecd.org/en/publications/global-plastics-outlook_aa1edf33-en.html

Parra, F. (2020). The Struggle of Waste Pickers in Colombia: From being considered trash, to being recognised as workers. *Anti-Trafficking Review*, 15, 122–136. <https://doi.org/10.14197/atr.201220157>

ReciVeci. (2025, April). ¡El Hub de Vidrio by ReciVeci Cambia de Ubicación! Aquí Te Contamos Cómo Estamos Transformando El Reciclaje En Ecuador Con Este Proyecto. <https://www.reciveci.com/post/el-hub-de-vidrio-by-reciveci-cambia-de-ubicacion-aqui-te-contamos-como-estamos-transformando-el-reciclaje-en-ecuador-con-este-proyecto?>

Richardson, K., Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S. E., Donges, J. F., Drüke, M., Fetzer, I., Bala, G., von Bloh, W., Feulner, G., Fiedler, S., Gerten, D., Gleeson, T., Hofmann, M., Huiskamp, W., Kummu, M., Mohan, C., Nogués-Bravo, D., ... Rockström, J. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances*, 9(37), eadh2458. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458>

Salemdeeb, R., zu Ermgassen, E. K. H. J., Kim, M. H., Balmford, A., & Al-Tabbaa, A. (2017). Environmental and health impacts of using food waste as animal feed: A comparative analysis of food waste management options. *Journal of Cleaner Production*, 140, 871–880. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.049>

Samson, M. (2015). Accumulation by dispossession and the informal economy – Struggles over knowledge, being and waste at a Soweto garbage dump. *Environment and Planning D: Society and Space*, 33(5), 813–830. <https://doi.org/10.1177/0263775815600058>

- Schröder, P. (2020). [Promoting a Just Transition to an Inclusive Circular Economy](#).
- UN Habitat, & NIVA. (2020). *Leaving no one behind*. https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/11/un-habitat_niva_report_leaving_no_one_behind_1.pdf
- UNCTAD (Ed.). (2025). *Trends in natural and man-made fibres trade*. United Nations.
- PNUMA e ISWA. (2024). *Global Waste Management Outlook 2024*. <https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024>
- Uvarova, I., Atstaja, D., Volkova, T., Grasis, J., & Ozolina-Ozola, I. (2023). The typology of 60R circular economy principles and strategic orientation of their application in business. *Journal of Cleaner Production*, 409, 137189. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137189>
- Valencia, M. (2019). Informal Recycling Sector (IRS), Contribution to the Achievement of the SDGs, and a Circular Economy. In *Responsible Consumption and Production* (pp. 1–18). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4_107-1
- Valencia, M., Bocken, N., Loaiza, C., & De Jaeger, S. (2023). The social contribution of the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 408, 137082. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137082>
- Valencia, M., Solíz, M. F., & Yépez, M. (2023). Waste picking as social provisioning: The case for a fair transition to a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 398, 136646. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136646>
- Vergara, S. E., Damgaard, A., & Gomez, D. (2016). The Efficiency of Informality: Quantifying Greenhouse Gas Reductions from Informal Recycling in Bogotá, Colombia. *Journal of Industrial Ecology*, 20(1), 107–119. <https://doi.org/10.1111/jiec.12257>
- Villarrubia-Gómez, P., Carney Almroth, B., Eriksen, M., Ryberg, M., & Cornell, S. E. (2024). Plastics pollution exacerbates the impacts of all planetary boundaries. *One Earth*, 7(12), 2119–2138. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2024.10.017>
- Viteri, J. S. (2022, March). *Ecuador's Deposit Return System for Pet Plastic Bottles – EPR – Extended Producer Responsibility*. <https://epr.globalrec.org/case-study/ecuador/>
- WIEGO. (2022). *Extended Producer Responsibility (EPR) and Waste Pickers*. <https://www.wiego.org/research-library-publications/extended-producer-responsibility-epr-and-waste-pickers/>
- EMF (2024) Introducción a la economía circular. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

Anexo 1: Metodología de los estudios de caso

a. Quito

Los datos cualitativos se recopilaron durante un período de dos meses, incluyendo la toma de notas basada en la observación participante y 16 entrevistas semiestructuradas con recicladores miembros de las siguientes asociaciones (parte de RENAREC: la Red Nacional de Recicladores del Ecuador):

1. Asociación de Servicios de Reciclaje Eugenio Espejo Colinas del Norte
2. Asociación de Gestores Ambientales Mayoristas “Ñuca Kawsay”
3. Asociación de Servicios de Reciclaje Gestores Ambientales de Quitumbe “ASOQUITUMBE”
4. Asociación de Servicios de Reciclaje Manos Unidas “ASOSERECIMANU”

La recolección de datos se llevó a cabo en tres lugares diferentes de Quito: una planta de clasificación en el norte de la ciudad (1), un mercado mayorista (2) y dos CEGAM (Centros de Educación y Gestión Ambiental) (3; 4) en el centro-sur (ver Fig. A1). Los CEGAM son espacios gestionados por la Municipalidad de Quito a través de la Empresa Pública Metropolitana para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS EP), para la recolección y comercialización de materiales reciclables. En Quito, existen seis centros CEGAM, donde los materiales recuperados del flujo de residuos por los y las recicladoras y/o comprados de las industrias productoras de envases se clasifican, se tratan parcialmente para su reciclaje y se venden a intermediarios o directamente a empresas de reciclaje.

Durante un período de 2 meses se recolectaron datos cuantitativos de tipo de material, monetarios (costos e ingresos) así como datos de peso o unidad, en el ECO-CEGAM Quitumbe con el apoyo de los miembros de ASOQUITUMBE.

b. Cuenca

Los datos cualitativos se recopilaron durante un período de un mes e incluyeron toma de notas basada en la observación participativa, 14 entrevistas semiestructuradas y una entrevista grupal con recicladores miembros de las siguientes asociaciones que forman parte de RENAREC:

1. Asociación de Recicladores de Pichacay (El Valle)
2. Asociación de Recicladores de Feria Libre
3. Asociación de Recicladores de Ricaurte



Figura A1: Distribución de las operaciones de los y las recicladoras de Quito

La recolección de datos se llevó a cabo en varios lugares de Cuenca, incluidos los hogares de los entrevistados, durante sus turnos de recolección de residuos en las calles y en el Mercado FERIA Libre, uno de los mercados más grandes de Cuenca, que vende productos que van desde productos frescos y carnes hasta ropa y artículos para el hogar.

Se recopiló información cuantitativa durante un período de un mes en un mercado cerca de FERIA Libre. Se incluyó información sobre los tipos y el peso de los materiales y objetos vendidos por un reciclador, así como los costos y las ganancias de las ventas.

c. Machala

Franklin Godos fue entrevistado inicialmente el 24 de junio de 2024 y posteriormente como seguimiento el 15 de octubre de 2025. Las cifras de materiales recolectados son estimaciones de Godos y no fueron monitoreadas directamente por los investigadores.

d. Entrevistas informativas acerca de reuso inclusivo

Reuniones de 45 a 120 minutos con representantes del Ministerio de Ambiente y Energía (previamente de Agua, Ambiente y Transición Ecológica), Ministerio de Producción, Comercio Exterior e Inversiones, Huella Verde, Arca Continental, ReciVeci, Enkador, la Corporación Ecuatoriana para la Responsabilidad Extendida del Productor (CEREP) y RENAREC. Los datos de Cervecería Nacional fueron obtenidos mediante su página web.

Anexo 2: Indicadores para el reúso inclusivo

Durante el desarrollo de este estudio de caso, una de las investigadoras, Melanie Valencia, participó en la mesa redonda para el desarrollo del Sistema Nacional de Economía Circular Inclusiva (SNECI), organismo encargado de monitorear el avance de una economía circular inclusiva en el país. La mesa redonda tuvo como objetivo mejorar el sistema de gobernanza y los indicadores del SNECI. Los siguientes indicadores se proponen como deseables para aportar al monitoreo de reúso inclusivo en el sistema. RENAREC puede comenzar a tomar datos para mostrar su viabilidad estadística.

Tipo de indicador	Nombre del indicador	Definición	Unidad	Uso y relevancia de las políticas
Flujo de materiales y desviación de residuos	Toneladas desviadas (para reutilización) del vertedero	Peso total de materiales desviados de disposición final destinados al reúso	t/año	Comparable con las métricas de desvío de reciclaje. Ideal para utilizar las toneladas desviadas para todos los materiales y propósitos y dividirlos entre reutilización, alimentación animal, compostaje y otros, ya que esto fortalecería la disponibilidad de datos para la toma de decisiones.
	Ciclos de reutilización promedio	Número promedio de veces que se reutiliza un producto	Número de ciclos	Para que los sistemas de depósito y devolución reporten
	Sistemas inclusivos de sistemas de depósito y retorno (redimibles)	Cantidad de materiales recuperados mediante sistemas de depósito retorno con recicladores	# de artículos o toneladas / año	Cumplimiento de LOECI y COA para la priorización de recicladores
	Programas inclusivos de responsabilidad extendida del productor (REP)	Programas de REP que involucran a los y las recicladoras	#	Cumplimiento de LOECI y COA para la priorización de recicladores
Economía y medios de vida	Ingresos por reutilización	Ingresos promedio por actividades de reutilización por reciclador	USD/mes	Mide la contribución al sustento del hogar, esto podría hacerse a través de facturación que no cobre el impuesto al valor agregado (notas de venta) o reportes como los desarrollados por los CEGAM
	Porcentaje de ingresos procedentes de la reutilización	Porcentaje del ingreso total procedente de la reutilización	%	Muestra la importancia económica de la reutilización
	Ingresos por tonelada (de reúso)	Ingresos generados por tonelada de material reutilizado	USD/t	Permite la comparación con el reciclaje.
	Multiplicador del valor de reutilización	Relación entre los ingresos por reutilización y los ingresos por reciclaje	Multiplicador	Justifica priorizar la reutilización, tal como se hace en este caso de estudio con datos de Asoquitumbe

Tipo de indicador	Nombre del indicador	Definición	Unidad	Uso y relevancia de las políticas
Inclusión social y trabajo	Recicladores de residuos dedicados al reuso	Número o proporción de recicladores que participan en el reuso	# / %	Indicador de participación de recicladores en esta actividad
	Participación de género en la reutilización	Participación de mujeres en actividades de reuso	%	Reconoce la equidad en los deberes de cuidado
	Acceso al mercado de segunda mano formal	Recicladores con acceso legal a los mercados de segunda mano	#	Indica el progreso de la formalización
	Empleos creados mediante el reuso	Trabajos en reparación, lavado, reventa y renta	#	Muestra la intensidad del empleo en reuso. Apoya a la economía popular y solidaria. Se puede desarrollar mediante el CIU ¹⁵
Infraestructura y capacidad	Instalaciones que permiten la reutilización	Instalaciones que apoyan las actividades de reutilización como estaciones de relleno, mercados y ferias de reuso, entre otros.	#	Realiza un seguimiento de la inversión pública y privada.
	Acceso a la infraestructura del comodato	Asociaciones con infraestructuras de reutilización municipales	#	Cumplimiento de la LOECI, facilita la compra de material para reuso
	Capacidad de reparación y reacondicionamiento	Instalaciones o personas capacitadas para la reparación	#	Apoya al control de calidad y seguridad de los productos vendidos
	Cobertura de la formación en reparación y preparación para el reuso	Recicladores de residuos capacitados en reutilización /reparación	# / % del total de recicladores	Modernización de la fuerza laboral: sería necesario actualizar constantemente el censo nacional de recicladores

¹⁵ Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas

Tipo de indicador	Nombre del indicador	Definición	Unidad	Uso y relevancia de las políticas
Mercado y gobernanza	Municipios con ordenanzas de desviación inclusiva de residuos	Municipios que actualizan sus ordenanzas operacionalizando el reúso y toda la jerarquía de economía circular con indicadores para monitorear el desarrollo de estas actividades, además monitoreando y priorizando a recicladores de base	#	Seguimiento de la implementación de política pública
	Compradores de reutilización estables	Compradores habituales o contratos de bienes reutilizados, especialmente útiles para infraestructuras apoyadas por los municipios	#	Estabilidad del mercado
	Tarifa de venta directa de objetos de segunda mano	Porcentaje de reutilización vendida sin intermediarios	%	Mejora la captura de valor para los y las recicladoras
	Cobertura de precios estándar	Materiales con precios de referencia de reutilización	%	Reduce la volatilidad de los precios
	Reutilización reconocida en la REP	Esquemas REP que aceptan la reutilización como cumplimiento	Sí/No + #	Cambio estructural de política
Ambiental y Sistémico	Emisiones de gases de efecto invernadero evitadas mediante la reutilización	Estimación de emisiones evitadas	tCO2-eq/año	Apoya a informes sobre el clima, como las contribuciones determinadas a nivel nacional al Acuerdo de París.
	Desplazamiento de materia prima virgen o reciclada	Reducción de la demanda de materia prima virgen o reciclada	t/año	Escasez de recursos y enfoque de ciclo de vida
	Prevención de la contaminación plástica mediante la reutilización	Plásticos almacenados en sistemas de reutilización	t/año	Alineación de políticas de plásticos: ya existen ejemplos nacionales con Huella Verde
	Relación de impacto entre reutilización y reciclaje	Emisiones evitadas por tonelada reutilizada vs reciclada	Relación	Priorización basada en evidencia

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a RENAREC y a todas las asociaciones de recicladores que compartieron su tiempo y conocimientos para desarrollar este estudio de caso, en particular Joselyn Reysancho y Elbia Pisuña de Asoquitumbe, María Saquipay y María Villa de Asociación Feria Libre y Kevin Reino, Alejandro Mejía y Diego Núñez del equipo técnico de apoyo de RENAREC. También agradecemos a Priscila Robalino y Nicole Becerra quienes brindaron su apoyo en la recolección de datos y a todas las organizaciones que compartieron su tiempo para el desarrollo de entrevistas.

La investigación de Matteo Saltalippi está financiada por el proyecto UKRI 'El papel de los bioplásticos, los plásticos sociales y los plásticos justos en una economía circular' (Ref. de subvención: MR/Y003853/1).





Bodega de la Asociación Ñuca Kawsay en el Mercado Mayorista. Fotografía de Melanie Valencia

Líder recicladora de la operación de Asoquitumbe en el ECOCEGAM. Fotografía de Melanie Valencia.



INTERNATIONAL
ALLIANCE OF
WASTE PICKERS



Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección del Clima,
Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

de la República Federal Alemana



University of
St Andrews



info@wastepickersinternational.org

www.wastepickersinternational.org