



EL MODELO DE RECARGA EN COLOMBIA: UN ANÁLISIS DE SU ADOPCIÓN EN DIFERENTES SECTORES INDUSTRIALES

Fabián Gómez Loaiza

Grupo de investigación ALIADO

Alianza Circular

Universidad de Antioquia

Medellín, Colombia

fabian.gomezl@udea.edu.co

alianzacircular@gmail.com

PALABRAS
CLAVE

Economía Circular
Recarga
Refill

RESUMEN

En el contexto actual, la economía circular se consolida como un pilar fundamental para abordar la problemática de la contaminación ambiental y la gestión sostenible de recursos. Dentro de este marco conceptual, la recarga de envases y empaques y la adquisición de productos a granel emergen como un componente esencial, puesto que van alineados con los principios de reducción de residuos, reutilización y eficiencia en el uso de recursos. La recarga no solo conlleva a una reducción sustancial en la generación de envases y empaques, sino que también promueve un consumo más consciente y responsable, siendo una herramienta crucial para la construcción de un futuro más sostenible y la promoción efectiva de la economía circular. La problemática asociada a la contaminación plástica en el país genera una creciente preocupación, siendo este modelo una alternativa que emerge como una solución viable para la reducción del consumo de envases y la promoción de prácticas más acordes con los preceptos de la economía circular.

El presente estudio presenta una revisión del estado del arte y estudios de casos referentes a la adopción del modelo de recarga en Colombia. Los hallazgos de esta investigación indican que dicho modelo se ha incorporado en diversos sectores industriales, incluyendo la comercialización a granel de alimentos y bebidas, así como en los productos de higiene y limpieza. Además, se enfatiza la relevancia de las políticas gubernamentales y la percepción del consumidor como factores determinantes en su adopción en el contexto colombiano. Este artículo aporta al conocimiento existente sobre la implementación del sistema o modelo de recarga en Colombia, y puede servir como un punto de referencia para futuras investigaciones y formulación de políticas públicas.

1. Introducción

En Colombia se consumen 1.250.000 toneladas de plástico, de las cuales, el 54% son destinadas a empaques y envases utilizados en productos alimenticios, de higiene y aseo, industriales y lubricantes. Además, el 56% de este plástico es de un solo uso, encontrando su trágico destino en vertederos o en los frágiles ecosistemas del país. Este desequilibrado ciclo de consumo y desecho no solo contamina nuestras ciudades, sino que también asfixia nuestros mares, ríos, manglares y diversos ecosistemas (Greenpeace, s.f.)

Un estudio revelador mostró que Colombia cuenta con dos de los 20 ríos más contaminados por plásticos del mundo: el río Amazonas en el puesto 7 y el río Magdalena en el número 15, siendo este último el mayor vertedero de desechos plásticos en los océanos (Greenpeace, 2019). Según un informe de la Procuraduría General de la Nación (PGN), la situación es especialmente dramática para el río Magdalena, uno de los más importantes y extensos a nivel global, que arroja sus aguas contaminadas al océano, ocasionando la muerte de especies marinas (Congreso de la República de Colombia, 2020).

La contaminación por plásticos no se limita solo a los ecosistemas hídricos, ya que la contaminación terrestre por microplásticos, como las fibras textiles utilizadas en fertilizantes, es significativamente alta y plantea riesgos para la seguridad alimentaria (Ecodes, s.f.). Además, la contaminación del aire por microplásticos es un problema crítico, ya que pueden viajar a través de la atmósfera y afectar a las bacterias marinas que generan oxígeno. Estos dos aspectos tienen importantes implicaciones ambientales y de salud.

En este contexto, la recarga de envases y empaques, también denominada “refill” en inglés, emerge como una estrategia fundamental en la economía circular. La opción de recargar envases y adquirir productos a granel no solo promueve la reutilización y la reducción de envases, sino que también fomenta un enfoque responsable hacia el consumo, valorando la importancia crucial de estas alternativas para el futuro del país y del planeta.

2. Metodología

Con el propósito de proponer un marco teórico que estudie la recarga como alternativa circular en Colombia, este estudio sigue un diseño de investigación cualitativa que incorpora una revisión del estado del arte. Esta revisión considera estudios gubernamentales, informes de organizaciones ambientales y datos estadísticos para

identificar el estado actual del modelo de recarga en el país, incluyendo políticas gubernamentales, iniciativas de la industria y la percepción del consumidor en diferentes sectores, todo en el marco de la economía circular.

Adicionalmente, se realizó un estudio en el que se identificaron y seleccionaron cuatro emprendimientos en Colombia que han implementado con éxito el concepto de recarga como modelo de negocio. Dos de estos emprendimientos operan en el ámbito de la venta a granel, otro se encuentra enfocado en la recarga para el sector de productos de aseo y uno más en el sector de bebidas. Para recopilar información de estos emprendimientos, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas utilizando cuestionarios diseñados con base a la literatura existente y adaptados a las particularidades de cada modelo de negocio.

Los resultados de este estudio serán presentados y discutidos en profundidad en el desarrollo del artículo, proporcionando una base para analizar el estado actual y el potencial del modelo de recarga como una práctica circular en Colombia.

3. Recarga de envases y empaques

El modelo de recarga de envases y empaques implica la reposición o rellenado de un envase o recipiente con un producto específico, con la condición de que el cliente pague únicamente por la cantidad de producto deseado y efectúe un único pago por el envase o empaque en cuestión. La recarga del producto puede llevarse a cabo de dos maneras (Ellen MacArthur Foundation, 2019):

3.1. Recarga sobre la marcha: en esta modalidad, el usuario adquiere un envase o empaque que contiene un producto que, una vez consumido, puede ser recargado múltiples veces en la tienda. Un elemento fundamental en este contexto es que el usuario es responsable de la limpieza del envase o empaque.

La recarga sobre la marcha implica una subdivisión conocida como “*prefill en tienda*”. En este modelo, el consumidor paga un depósito por el envase reutilizable al adquirir un producto. Posteriormente, este depósito se reembolsa al cliente cuando devuelve el envase. Generalmente, la devolución puede realizarse en la tienda donde se adquirió el producto o en un punto de entrega específico designado para canjear el depósito (Re London, s.f.).

3.2. Recarga en casa: en este enfoque, el consumidor compra un envase o empaque que contiene un producto determinado, el cual puede ser recargado posteriormente mediante un servicio de recarga a domicilio o mediante la compra de producto en una presentación diferente para realizar en casa la recarga en el envase previamente usado.

Sin embargo, es importante destacar que esta última opción no constituye una solución de recarga pura, ya que, aunque reduce el uso de material, la recarga de producto que se adquiere para su uso en casa, utiliza envases o empaques de un solo uso. Un ejemplo claro de esto es la empresa Natura Cosmetics, donde el consumidor compra el envase una sola vez y luego lo recarga comprando *sachets* (Global Plastic Action Partnership, Cempre, 2023).

Adicionalmente, la recarga en casa incluye también una modalidad de Prefill llamada “*Prefill online*”, donde los productos se venden por peso o volumen en envases reutilizables precargados y se entregan en el domicilio del cliente. Los envases pueden ser devueltos en el momento de recibir el siguiente pedido o anterior a esto, según lo acordado entre el cliente y el comercializador (Re London, s.f.).

4. Análisis del estado actual de recarga en Colombia

El concepto de recarga ha ganado relevancia en diferentes sectores de la industria por medio de su inclusión gradual en algunas regulaciones e iniciativas en los sectores alimentarios, de bebidas y de artículos de higiene y cuidado personal en Colombia, con el fin de comprender su impacto en la construcción de un escenario industrial más consciente y orientado a la circularidad en el país. No obstante, actualmente no existen leyes que regulen de manera explícita el modelo de recarga. Aunque encontramos normativas que prohíben el uso de plásticos de un solo uso y sugieren que el plástico producido debe ser diseñado con la capacidad de ser reutilizado en múltiples ocasiones.

Por ejemplo, la ley 2232 de 2022 establece directrices para la reducción gradual de la producción y el consumo de plásticos desechables específicos. En el artículo 6 de esta ley, se establece que dentro de dos años, estará prohibida la comercialización a nivel nacional de envases, recipientes y bolsas utilizadas en la venta de frutas, verduras y tubérculos. También, limita el uso de envases y bolsas para líquidos y

alimentos frescos, hechos con plásticos desechables, incluyendo los de plástico oxodegradable, en un plazo de ocho años desde su entrada en vigor, con el fin de promover la reducción de estos productos. Y exige que los materiales empleados en dichos envases o empaques sean completamente reciclables y/o fabricados a partir de material reciclado, siempre que cumplan con las regulaciones sanitarias aplicables y establezcan metas para su reintegración en un modelo de economía circular.

De manera que, han surgido distintas alternativas y estrategias de negocio en sectores como bebidas, alimentos y aseo, que implementan el modelo de recarga, con el fin de responder al principio de eliminación del uso de plásticos de un solo uso y que los productos que se pongan en el mercado puedan tener un ciclo de vida más largo al contar con metas de reincorporación a través de un modelo de economía circular.

4.1 Recarga en sector Aseo

En el contexto del potencial establecimiento de un emprendimiento orientado al envasado y acondicionamiento de artículos de higiene, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) ha delineado un conjunto de directrices que se recomienda seguir. Estas directrices consisten en tres pasos fundamentales.

En primer lugar, es esencial comprender las regulaciones de higiene vigentes para la producción y venta de artículos de limpieza doméstica. Estas regulaciones están establecidas en la **Decisión 706 de 2008**, la cual aborda la armonización de normativas aplicables a productos de higiene doméstica y los artículos absorbentes de higiene personal. De igual manera, se hace hincapié en el Reglamento Técnico Andino establecido en la **Decisión 721 de 2009** donde se disponen los requisitos y directrices de inspección aplicables a los establecimientos que manufacturan estos productos.

En segundo lugar, en relación a la actividad relacionada al reenvasado de productos de higiene doméstica, el **Oficio No. 20192068657** del año 2019 emitido por la Oficina Asesora Jurídica, aclara que la normativa sanitaria actual prohíbe la dispensación a granel de estos productos en puntos de venta. La razón subyacente es que las empresas interesadas en implementar este modelo de negocio deben ajustarse a los requisitos estipulados en la **Decisión 721 de 2009**, la cual abarca aspectos

cruciales como el manejo de materias primas, el proceso de fabricación, el envasado y el aseguramiento de la calidad. En caso de cumplir con estos requisitos, las empresas deben garantizar la adhesión íntegra a esta decisión ya que el envasado y acondicionamiento son etapas cruciales en la cadena de producción para obtener el producto final.

Por último, para estar en conformidad con estas regulaciones, quienes deseen implementar este modelo de negocio, deben solicitar una inspección de certificación de la capacidad de producción ante el INVIMA, específicamente para las instalaciones donde se despliegan las operaciones de reenvasado, envasado y acondicionamiento. Dicha solicitud es indispensable para certificar un establecimiento que envase, fabrique o acondicione productos cosméticos, de higiene doméstica y/o productos absorbentes de higiene personal. De igual forma, esta solicitud es aplicable si una instalación ya certificada busca llevar a cabo cambios en términos de equipamiento, áreas de producción o categorías de productos certificados.

Para productos de higiene doméstica, según las regulaciones del INVIMA, no se permite el modelo de dispensación de productos a granel en los puntos de comercialización. En consecuencia, el comercializador asume la responsabilidad de limpieza y acondicionamiento del envase, mientras que el cliente recibe uno nuevo ya recargado y sólo paga por su contenido, dado que realizó la devolución del envase. Adicionalmente que, para poder comercializar los productos, se requiere contar con una notificación sanitaria obligatoria (NSO) (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos [INVIMA], 2022).

4.2 Recarga en sector Alimentos

En términos generales, en la industria alimenticia, el modelo de recarga se refiere a la comercialización de alimentos a granel, donde se han establecido algunas directrices que garantizan la seguridad y la información adecuada para los consumidores. Para asegurar que dichos alimentos a granel se comercialicen de manera apropiada y se asegure su calidad e inocuidad, tanto los fabricantes como los expendedores deben cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura según la **Resolución 2674 de 2013** y otras regulaciones

sanitarias vigentes.

- *Alimentos que no deben ser reempacados o reenvasados*

La **Circular Externa 4000-3616-18**, aborda un enfoque particular en la trazabilidad, presentación y conservación de los productos alimenticios en los establecimientos de expendio. Dicha Circular especifica los alimentos y bebidas que presentan excepciones en cuanto a su reenvasado o reempacado al momento de la compra. Estos productos deben ser fabricados de manera específica y no pueden ser comercializados en las mismas condiciones que otros alimentos. Por ejemplo, la **Resolución 2154 de 2012** prohíbe la “*reutilización de envases, la comercialización de aceites y grasas sin rotular y el reenvaso de aceites y grasas para consumo humano en los expendios de alimentos, expendios ambulantes y demás lugares de venta al público.*” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

Adicionalmente, la **Circular Externa 4000-3616-18** enfatiza que ciertos alimentos como el pollo, carne, productos cárnicos comestibles (vísceras) y productos de la pesca que se exhiben a granel sin ningún empaque o embalaje que los proteja, no puede ser manipulados por los compradores, sino solo por el personal del establecimiento.

En este contexto, alimentos como la leche en polvo, están regulados por el **Decreto 616 de 2006**, que prohíbe su reempaque, permitiendo únicamente el envasado en establecimientos con autorización sanitaria. El **Decreto 547 de 1996** además, establece requisitos de etiquetado para la sal reempacada, donde “*no es posible el expendio de sal a granel toda vez que, en esta modalidad de venta, el empaque que se entrega al consumidor no esté rotulado.*” (Ministerio de Salud, 1996).

En resumen, los alimentos que no pueden ser expendidos a granel siendo reenvasados o reempacados al momento de la compra son: los aceites y grasas, la leche en polvo para consumo humano, la sal para consumo humano, los alimentos infantiles (incluye sucedáneos de leche materna, es decir, todo alimento comercializado o presentado como sustitutivo parcial o total de la leche materna), los alimentos o bebidas fortificados y productos alimenticios o bebidas de uso dietético.

- *Etiquetado de alimentos comercializados a granel*

La Resolución 5109 de 2005 en el artículo 5, exige que los recipientes o envases utilizados en la dispensación cuenten con información esencial como el nombre del alimento, número o código del lote de producción, fecha de vencimiento o duración mínima, el registro sanitario y el método de conservación.

- *Comercialización*

La presentación de alimentos a granel también está regulada, requiriendo que cada variedad de alimento se exhiba en recipientes separados, ya que la mezcla de diferentes lotes de alimentos podría comprometer la trazabilidad y conducir a la contaminación. La manipulación directa de productos en recipientes sin dosificadores debe ser realizada solo por el personal del establecimiento (Invima, 2018).

Adicionalmente, se debe prestar especial atención a los productos que puedan causar hipersensibilidad o alergias, así como a aquellos que contienen ingredientes como fenilcetonúricos o sulfitos. Se subraya que cualquier producto dispensado, pero no comprado por el cliente, debe ser descartado y no puede regresar al dispensador o recipiente de exhibición.

- *Trazabilidad*

La responsabilidad de garantizar la trazabilidad y la información necesaria recae tanto en el fabricante como en el propietario del establecimiento. La autoridad sanitaria, en este caso el INVIMA, tiene el derecho de solicitar esta información en cualquier momento, ya que tiene la competencia exclusiva de la inspección, vigilancia y regulación de la producción y procesamiento de alimentos.

Adicionalmente, aunque no existe una regulación específica para la trazabilidad en la recarga o la venta a granel, las empresas que operan bajo estos modelos pueden acogerse a la norma NTC-ISO 22005:2009. Esta norma se aplica a organizaciones de la cadena alimentaria que buscan una gestión integrada de la trazabilidad y establece principios y requisitos esenciales para el diseño e implementación de un sistema de trazabilidad de la cadena de alimentos

para consumo humano y animal.

Este sistema puede ser implementado por cualquier entidad que forme parte de la cadena de suministro de alimentos destinados al consumo humano, resultando fundamental que las empresas, organizaciones y entidades académicas exploren métodos eficaces que no solo aseguren el cumplimiento de las regulaciones vigentes, sino que conviertan la trazabilidad en un elemento de competitividad a nivel nacional (Rincón, 2016).

- *Equipos de conservación y dispensación*

Los materiales utilizados en la fabricación de equipos de conservación y recipientes de exhibición deben ser aptos para el contacto con alimentos y para evitar la contaminación, según la **Resolución 683 de 2012** (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012).

Es importante destacar que la manipulación directa de productos en recipientes sin dosificadores debe ser realizada únicamente por el personal del establecimiento, no por los compradores y que los utensilios utilizados deben ser sanitarios y estar en buenas condiciones de mantenimiento, limpieza y desinfección según el plan de saneamiento del expendio de alimentos (Invima, 2018).

4.3 Recarga en sector Bebidas

En el contexto de recarga en el ámbito de las bebidas, actualmente no existen regulaciones o normativas exclusivas para este sector. No obstante, en la **Circular Externa 4000-3616-18**, previamente mencionada en relación con el sector alimentario, se incluyen ciertas disposiciones y requisitos aplicables a algunas bebidas particulares. Un ejemplo de ello es la **Resolución 11488 de 1984**, que establece que los alimentos infantiles, los productos enriquecidos y los alimentos o bebidas de uso dietético deben ser envasados en su lugar de producción, utilizando recipientes apropiados y prohibiendo el fraccionamiento en el momento de la venta al consumidor.

Además, es importante tener en cuenta que la **Resolución 5109 de 2005**, la cual trata sobre el etiquetado general de alimentos envasados, señala en su artículo 7 que los alimentos que sean reenvasados o reempaquetados en presencia del

consumidor durante la compra, están exentos del requisito de etiquetado en el envase entregado al comprador.

Es fundamental observar que la normativa es específica para la leche de animales bovinos, bufalinos y caprinos destinada al consumo humano, como se expone en el *Decreto 11 de 2006*, el cual, establece el reglamento técnico con los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano, abarcando aspectos desde su obtención, procesamiento, envasado, transporte, comercialización, venta, importación o exportación en el país. Por ejemplo, se exige que los envases para la leche higienizada sean desechables. Sin embargo, no se ofrecen especificaciones con relación al reenvasado o recarga de botellas.

5. Buenas prácticas y casos de éxito en Colombia

Con el objetivo de profundizar en la investigación y adquirir un entendimiento más amplio del modelo de recarga y la comercialización a granel en el contexto colombiano, se resalta a continuación el caso de algunas empresas y proyectos empresariales operantes en los sectores industriales mencionados en el capítulo anterior, donde se hace referencia tanto a los desafíos logísticos a los que se han enfrentado como a las buenas prácticas durante la implementación progresiva de este modelo de negocio que han permitido que permanezcan vigentes en el mercado.

5.1 Sector alimentos

5.1.1 Vida Simple Granel Ecológico

Vida Simple Granel Ecológico, un emprendimiento local situado en el barrio Laureles de la ciudad de Medellín, ofrece más de 300 opciones de alimentos a granel, resaltando que su modelo de negocio ofrece un beneficio económico donde los clientes tienen un ahorro sustancial al no incurrir en costos asociados al envase y al producto en cada compra, puesto que pueden elegir exactamente la cantidad que necesitan. Aunque los precios de estos artículos pueden ser ligeramente superiores en comparación con las opciones convencionales del mercado, esto refleja la inversión en calidad y sostenibilidad. En este sentido, su propuesta de

negocio se dirige especialmente hacia estratos medio y alto.

A pesar de que algunas pequeñas y medianas empresas pueden enfrentar desafíos al vender exclusivamente productos a granel, debido a la cultura de consumo rápido y la falta ocasional de disposición por parte de los consumidores para participar en actividades como el pesaje y la facturación, empresas como *Vida Simple Granel Ecológico* han adaptado su modelo de negocio diversificando su oferta de productos, dando prioridad a la venta a granel y ofreciendo productos empaquetados en menor medida. Esta flexibilidad se traduce en un tipo de **recarga sobre la marcha**, permitiendo una mayor accesibilidad y comodidad para sus clientes. De esta manera, han satisfecho a una audiencia que valora la sostenibilidad y la elección consciente de alimentos, lo que les ha permitido mantenerse vigentes en el mercado.

Uno de los grandes retos que identifican Maria Adelaida y Alejandro, dueños de *Vida simple*, se encuentra relacionado a la falta de iniciativas gubernamentales que incentiven modelos de negocio como la venta a granel, y les permita por ejemplo, por medio de incentivos tributarios, disminuir costos y ampliar su alcance a hacia una audiencia más amplia y diversa, creando así un entorno más beneficioso tanto para los emprendedores como para los consumidores.

Este escenario ilustra cómo, incluso en un mercado en crecimiento como el de los productos a granel en Colombia, las realidades logísticas y económicas pueden arrojar luz sobre la necesidad de encontrar un equilibrio entre la oferta de productos a granel y la inclusión estratégica de productos envasados. La experiencia de *Vida Simple Granel Ecológico* ejemplifica la importancia de abordar estos desafíos de manera innovadora, con el fin de mantener una propuesta comercial sostenible que se ajuste tanto a las expectativas de los consumidores como a las demandas operativas del negocio.

Figura 1

Productos Vida Simple granel ecológico



Vida Simple granel ecológico, 2023.

5.1.2 Punto Suelto, tienda a granel

Punto Suelto, un emprendimiento de venta a granel ubicado en el municipio de Bello, ha logrado mantener una presencia sólida en el mercado al ofrecer una amplia gama de productos que incluyen especias, frutos secos y productos de aseo artesanales. Su enfoque en la venta a granel y su modelo de **recarga sobre la marcha**, incluye descuentos del 5% para los clientes que utilizan sus propios envases o recipientes, enfatizando la importancia de la responsabilidad del cliente en su mantenimiento e higiene.

Punto Suelto enfrenta desafíos logísticos debido a los altos costos de adquisición de productos, ya que los proveedores no ofrecen descuentos significativos para compras a pequeña escala. Además, su compromiso con el consumo local lleva a un aumento en los precios de algunos productos, ya que adquieren café y huevos orgánicos de municipios cercanos como Titiribí y el corregimiento San Félix en Bello, complejizando el transporte y la adquisición de dichos productos.

En términos de normativa, aunque no existe una regulación específica para la venta a granel, **Punto Suelto** cumple con los requisitos establecidos por las autoridades y ha obtenido certificaciones relacionadas con la higiene alimentaria, desinfección y control de plagas. Además, se encuentra registrada en la Cámara de Comercio, lo que implica responsabilidades fiscales. Sin embargo, la empresa aboga por el apoyo gubernamental para reconocer su contribución a la reducción del impacto ambiental y la promoción del consumo consciente.

La capacidad de adaptación es fundamental en iniciativas como la de **Punto Suelto**, y sus efectos se hacen evidentes a largo plazo. Un ejemplo notorio implica la manera en que la empresa maneja las solicitudes de bolsas plásticas, ya que algunos clientes no reaccionan positivamente cuando se les informa que no se ofrecen bolsas de este tipo. La alternativa que ofrece la empresa para cerrar ventas y aumentar la rotación son bolsas de papel, que tienen un impacto ambiental mucho menor. Sin embargo, la mayoría de sus productos se mantienen en el modelo de venta a granel, ya que esta modalidad es la esencia de su negocio y su prioridad para la mayoría de productos.

En conclusión, el caso de **Punto Suelto** destaca los desafíos inherentes a las empresas de venta a granel, como los altos costos de adquisición de productos y la necesidad de gestionar proveedores en un modelo de negocios poco convencional. A pesar de estos obstáculos, la empresa demuestra un compromiso sólido con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental al promover la venta a granel y alentar el uso de envases reutilizables.

Figura 2

Productos Punto Suelto, tienda a granel



Punto Suelto, tienda a granel, 2023.

5.2 Sector aseo

5.2.1 Mottainai re-fill por el planeta

Mottainai re-fill por el planeta ejerce liderazgo en el sector de recarga en productos de aseo mediante una estrategia de **prefill online**. Su servicio de entrega a domicilio gratuito elimina la necesidad de que los consumidores acudan a establecimientos físicos con envases para su recarga.

Además, la empresa se respalda con proveedores que suministran productos de aseo certificados como biodegradables, lo que ha permitido mantener precios competitivos en línea con el mercado convencional. Para aquellos clientes que efectúan su primera compra, **Mottainai** proporciona el envase inicial que luego se convierte en un contenedor recargable para futuras adquisiciones y, para los clientes que ya poseen los envases aplica un sistema de pesaje que garantiza un pago proporcional a la cantidad de producto adquirido.

No obstante, el camino recorrido por **Mottainai** ha enfrentado desafíos logísticos relacionados a la coordinación de sus pedidos debido a los volúmenes de demanda. Sin embargo, la empresa ha implementado con éxito un sistema que optimiza sus rutas de manera que los distribuidores tengan visibilidad sobre su estado en tiempo real. Este enfoque ha logrado que las operaciones logísticas de **Mottainai** representen aproximadamente el 30% de los costos totales.

La empresa, consciente de la importancia de educar a los consumidores acerca del consumo responsable, busca expandir su base de clientes mediante la generación de contenido y una mayor inversión en actividades publicitarias. Sin embargo, el mayor obstáculo proviene de la falta de regulación oficial para este modelo de negocio a pesar de los innegables beneficios ecológicos y económicos que ofrece la recarga de envases y empaques, requiriendo que **Mottainai** gestione de manera autónoma la reutilización y limpieza de envases y promueva la circularidad teniendo en cuenta la falta de regulaciones que incentiven dicho modelo.

A pesar de estos desafíos, **Mottainai** ha logrado atraer aproximadamente 500 clientes comprometidos con su modelo de negocio, demostrando una aceptación positiva en el mercado. Aunque la sociedad pueda encontrarse en proceso de adaptación a esta perspectiva sostenible, **Mottainai** demuestra que el cambio hacia prácticas más respetuosas con el medio ambiente es posible y están ganando terreno de manera progresiva.

Figura 3

Productos **Mottainai** re-fill por el planeta



Mottainai re-fill por el planeta, 2023

5.2.2 KipClin SAS

Kipclin, un canal de distribución especializado en productos de aseo y limpieza, surge a partir de una firme convicción por la sostenibilidad, estableciendo desde sus cimientos, un compromiso inquebrantable con la preservación del medio ambiente.

Con un extenso catálogo que abarca más de mil referencias, destaca por la manufactura de productos en envases con materiales recuperados y reciclados, algunos de los cuales están diseñados para permitir recargas.

En sus primeras etapas, la empresa adoptó la práctica de recarga donde se pesaba el envase antes de rellenar el producto, cobrando exclusivamente por la cantidad de contenido recargado. No obstante, esta iniciativa presentó algunos desafíos, ya que no se garantizaba la limpieza de los envases por parte del consumidor y no se tenía en cuenta la trazabilidad del producto recargado como su fecha y lote de producción.

El modelo operativo actual de **Kipclin** se fundamenta en el sistema de **prefill en tienda**, donde el cliente adquiere el producto en un envase previamente rellenado. Además, se insta al cliente a que conserve el envase y lo devuelva en su próxima compra con el fin de someterlo a un proceso de limpieza conforme a normativas de inocuidad, evitando así riesgos de contaminación cruzada y que el cliente deba incurrir en costos adicionales por un nuevo envase. La eficacia de este enfoque se evidencia en la práctica, con aproximadamente un 95% de los envases devueltos en condiciones óptimas, subrayando la viabilidad y la aceptación positiva del modelo por parte de los consumidores.

La empresa opera con una planta de

producción que cumple con los estándares normativos. En el año 2021, **KipClin** obtuvo la certificación del INVIMA, lo que consolida y refuerza su compromiso con la calidad y seguridad de sus productos.

Adicionalmente, **KipClin** gestiona la trazabilidad de sus productos por medio de una documentación detallada que relaciona las fechas de llegada y lotes de producción. Esta práctica asegura un seguimiento preciso de cada etapa del proceso, desde la recepción de materias primas hasta la salida del producto final, lo que facilita la identificación y resolución de posibles problemas y contribuye a mantener altos estándares de calidad.

KipClin no limita su enfoque al mercado doméstico para consumidores individuales, sino que también extiende su presencia al ámbito empresarial, gestionando integralmente la cadena de abastecimiento y asegurando la circulación de los productos. Anticipando además a una expansión hacia otras ciudades en el futuro, **KipClin** reconoce la necesidad de replicar sus puntos de producción en diferentes ubicaciones, pues sólo así será viable y rentable la logística de transporte de los envases que serán recolectados y rellenados posteriormente.

En conclusión, en un contexto donde aún no existe una reglamentación específica para su modelo, **Kipclin** persiste en innovar y apostar por la sostenibilidad en cada fase de su proceso empresarial.

Figura 4
Productos KipClin SAS



KipClin SAS, 2023

5.3 Sector bebidas

Dentro del sector de bebidas, **CocoNatu**, un emprendimiento radicado en Medellín se especializa en la producción artesanal de leche de coco, donde su estrategia de negocio se encuentra orientada directamente al cliente, prescindiendo de puntos de venta físicos para la comercialización de sus productos.

CocoNatu ha implementado un servicio de mensajería encargado tanto de la entrega como de la recolección de las botellas de su producto bajo el modelo de prefill online. Dichas botellas son diseñadas para ser reutilizables, incentivando su retorno por medio de descuentos y aplicando recargos por daños o pérdidas para cubrir los costos de reposición. Paralelamente, esta empresa ofrece opciones de membresía mensuales que cubren los costos de entrega y simplifica la logística de recolección, evitando que los consumidores deban abonar tarifas adicionales por cada envío.

En este ámbito, la empresa ha enfrentado desafíos logísticos, ya que en ocasiones, los clientes no se encuentran en casa durante la recogida de los envases o dejan acumular varias botellas, dificultando su transporte. Además, su principal limitante de expansión radica en la naturaleza de su producto, ya que es natural y carece de conservantes químicos. Esto impide que puedan realizar envíos a otras ciudades, debido a que el producto caduca rápidamente y existe el riesgo de daño durante el transporte. Su visión a futuro contempla establecer una planta de producción en diferentes ciudades para mantener la frescura y la calidad del producto en la cadena de suministro.

Por otro lado, referente a la higienización de envases, el INVIMA no establece directrices específicas para su esterilización, sin embargo, **CocoNatu** ha adoptado un enfoque responsable, donde por medio de protocolos rigurosos, llevan a cabo un proceso de desengrasado y esterilización de las botellas utilizando agentes ecológicos, con el fin de salvaguardar la integridad del envase y prolongar su vida útil. Esta técnica les permite operar dentro de las directrices regulatorias, que aunque no resultan plenamente claras para la recarga de envases en el sector de bebidas, **CocoNatu** mantiene su firme compromiso con la circularidad de sus productos.

En este modelo, los clientes desempeñan un rol esencial, ya que deben llevar a cabo un lavado preliminar de las botellas para garantizar que éstas no contengan residuos posteriores al consumo del producto. Este procedimiento asegura que las botellas puedan ser reutilizadas posteriormente. En situaciones donde se detecten residuos persistentes en las botellas, la reutilización se ve impedida debido a consideraciones de higiene, ya que podrían surgir bacterias u otras reacciones químicas.

En definitiva, *CocoNatu* demuestra cómo un enfoque consciente hacia la reutilización, el compromiso con la circularidad y el consumo responsable puede ser exitoso y sostenible en el sector de bebidas.

Figura 5
Productos *CocoNatu*



CocoNatu, 2023.

6. Conclusiones

De manera significativa, se enfatiza en la relevancia de la economía circular como un enfoque crucial para enfrentar el desafío de la contaminación plástica en Colombia. La economía circular se centra en la reducción, reutilización y reciclaje de materiales y recursos, siendo el la recarga una práctica que se integra armónicamente con este enfoque al impulsar la reutilización de envases y la reducción de residuos. Este paradigma, al fomentar un uso más eficiente y responsable de los recursos disponibles, marca un hito fundamental en la búsqueda de un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente en el contexto colombiano.

Se destaca el impacto significativo que el modelo de recarga logra en los sectores de alimentos, bebidas y productos de aseo. En consecuencia, se ha logrado la identificación de obstáculos y oportunidades para la adopción exitosa de este sistema en el contexto específico de cada sector. Además de los beneficios inherentes a la implementación de dicho modelo, que se traducen en la reducción del uso del plástico y en la optimización del aprovechamiento de envases existentes, prolongando así su ciclo de vida, la recarga fomenta una mayor conciencia ambiental al promover prácticas de consumo más responsables. Este enfoque evita la generación de desperdicios al permitir a los clientes adquirir la cantidad precisa que necesitan, lo

que a su vez puede generar ahorros económicos al eliminar la necesidad de comprar envases nuevos en cada adquisición.

En términos empresariales, la adopción del modelo de recarga puede traducirse en una optimización en los costos de producción y distribución al reducir la necesidad de fabricar envases de un solo uso. Asimismo, fortalece la imagen de la empresa al demostrar un compromiso con la sostenibilidad y responsabilidad social, aspectos que son valorados por un segmento de consumidores conscientes de su entorno.

Por otra parte, la efectiva adopción de la recarga en Colombia implica la convergencia armoniosa entre dos elementos fundamentales: la política gubernamental y la percepción del consumidor. La política gubernamental emerge como un elemento central capaz de catalizar este cambio mediante la implementación de incentivos fiscales, regulaciones sólidas y campañas de sensibilización. Estas medidas no solo fomentan la participación activa de los actores del mercado en la adopción de prácticas sustentables, sino que también sientan las bases para un entorno propicio que favorece la expansión del modelo en el país. Por otro lado, la percepción del consumidor, como determinante intrínseco, adquiere un papel preponderante al forjar la demanda de productos y servicios que abrazan la filosofía de recarga. La educación y la concientización son herramientas esenciales para transformar esta percepción en una actitud proactiva, reflejada en la preferencia por opciones recargables que contribuyan a la reducción de residuos plásticos y al cuidado del medio ambiente. En conjunto, estos dos pilares interactúan sinérgicamente para impulsar la transición hacia una sociedad más sostenible y consciente en términos de consumo y gestión de envases.

En definitiva, se destaca que el modelo de recarga representa una oportunidad estratégica para emprendedores en busca de modelos de negocio que integren sostenibilidad y rentabilidad. El paradigma de recarga, al situarse en consonancia con los preceptos de la economía circular, no solo promueve un ciclo más eficiente de recursos, sino que también proyecta beneficios económicos y ambientales a largo plazo. Esta práctica se erige como un camino viable hacia la maximización de ganancias comerciales, al mismo tiempo que minimiza la huella ecológica, culminando así en un escenario donde el éxito empresarial se entrelaza de forma armoniosa con la preservación ambiental y el bienestar de la sociedad.

7. Referencias bibliográficas

Circular externa 4000-3616-18 [Invima]. Orientación técnica para adelantar las actividades de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) en la verificación de la comercialización de alimentos a granel. Noviembre 22 de 2018.

Congreso de la República de Colombia. (2020). INFORME DE PONENCIA POSITIVA PARA PRIMER DEBATE PL 010 DE 2020 ACUMULADO CON EL PL 274 DE 2020 CÁMARA. Bogotá. [https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2020-11/Ponencia%20Primer%20Debate%20010%202020C%20acum%20PL.274%202020C.%20Pla%CC%81sticos%20de%20un%20solo%20uso.06.11.2020.AMG P_.LGL_.CAOZ%20\(2\).pdf](https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2020-11/Ponencia%20Primer%20Debate%20010%202020C%20acum%20PL.274%202020C.%20Pla%CC%81sticos%20de%20un%20solo%20uso.06.11.2020.AMG P_.LGL_.CAOZ%20(2).pdf)

Contaminación por plásticos. Uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI. (s.f.). Ecodes. <https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi+>

Decreto 547 de 1996 [Ministerio de Salud]. Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 09 de 1979, en cuanto a la expedición del registro sanitario y a las condiciones sanitarias de producción, empaque y comercialización, al control de la sal para consumo humano y se dictan otras disposiciones sobre la materia. Marzo 19 de 1996.

Decreto 616 de 2006 [Ministerio de la Protección Social]. Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendia, importe o exporte en el país. Febrero 28 de 2006.

DW. (24 de marzo de 2022). Comemos en microplásticos lo que pesa una tarjeta de crédito. <https://www.dw.com/es/comemos-en-micropl%C3%A1sticos-el-equivalente-a-una-tarjeta-de-cr%C3%A9dito-a-la-semana/a-61251447>

Ellen MacArthur Foundation. (2019). Reuse Rethinking Packaging. <https://ellenmacarthurfoundation.org/reuse-rethinking-packaging>

Global Plastic Action Partnership, Cempre. (2023).

Colombia Reuse Outlook - Analysis of the Opportunities for Reuse to Tackle Plastic Pollution in Colombia. <https://weforum.ent.box.com/v/colombiareuseoutlook>

García, G. (02 de febrero de 2022). Advierten sobre contaminación con plásticos en tierras agrícolas. <https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/advierten-sobre-la-contaminacion-con-plasticos-en-tierras-agricolas/>

Greenpeace. (07 de junio de 2019). "No podemos dejar que las islas plásticas se repitan en toda nuestra costa". <https://www.greenpeace.org/colombia/noticia/issues/contaminacion/no-podemos-dejar-que-las-islas-plasticas-se-repitan-en-toda-nuestra-costa/#:~:text=En%20Colombia%2C%20los%20r%C3%ADos%20Magdalena,pl%C3%A1sticos%E2%80%9D%20hace%20solo%20unos%20d%C3%ADas.>

Greenpeace. (s.f.). Di basta a los plásticos. <https://www.greenpeace.org/colombia/tag/plasticos/>

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Envase y acondicionamiento de productos de higiene doméstica y/o cosméticos ("refill"). Invima. <https://www.invima.gov.co/web/guest/envase-y-acondicionamiento-de-productos-de-higiene-domestica-y/o-cosmeticos-refill?redirect=%2Fboletin-empresarial-17>

Leahy, S. (22 de abril de 2019). Los microplásticos también están presentes en el aire. <https://www.nationalgeographicla.com/planeta-o-plastico/2019/04/los-microplasticos-tambien-estan-presentes-en-el-aire>

Malvik, P. (12 de mayo de 2017). La ONU lucha por mantener los océanos limpios de plásticos. <https://news.un.org/es/story/2017/05/1378771>

Re London. (s.f.). Insight note – Scaling up packaging-free grocery shopping: go big or go niche. <https://relondon.gov.uk/resources/insight-note-scaling-up-packaging-free-grocery-shopping-go-big-or-go-niche>

Rincón, D. (2016) Conceptualización de la trazabilidad en la cadena de abastecimiento [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/2811/RinconBallesterosDoraLucia2016.PDF?sequence=1>

Resolución 2154 de 2012 [Ministerio de Salud y Protección Social]. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los aceites y grasas de origen vegetal o animal que se procesen, envasen, almacenen, transporten, exporten, importen y/o comercialicen en el país, destinados para el consumo humano y se dictan otras disposiciones. Agosto 8 de 2012.

Resolución 683 de 2012 [Ministerio de Salud y Protección Social]. Por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano. Marzo 30 de 2012