

Rompiendo esquemas: Innovaciones Disruptivas y Estrategias Colaborativas para una Cadena de Valor del Plástico Sostenible

Introducción

Miembros de la cadena de valor de la revalorización del plástico

La cadena de valor del plástico involucra a varios actores, incluyendo recolectores de residuos, ONGs, empresas de reciclaje, productores de soluciones de envases inteligentes y organizaciones responsables de la gestión de productos[2][4][5]. Las métricas de desempeño específicas relevantes para cada etapa del sistema de reciclaje de plástico se identifican a través de un enfoque de cadena de valor[1]. El Grupo de Residuos Nórdicos (NAG) inició un proyecto sobre cadenas de valor del plástico que evalúa las cadenas de valor actuales y se centra especialmente en el reciclaje de plásticos de pequeños dispositivos electrónicos domésticos[2]. La metodología de evaluación del ciclo de vida social se utiliza para validar la compilación de subcategorías de impacto del sector de envases de plástico, considerando a los principales interesados involucrados en la cadena de valor[3]. Las mujeres desempeñan un papel esencial en la cadena de valor del plástico y sufren mayores impactos económicos y de salud que los hombres. Por ejemplo, el 64% de los recolectores de residuos itinerantes en Ghana son mujeres[4]. Finlandia sirve como ejemplo de cómo la transformación circular puede reunir a todos los miembros de la cadena de valor del plástico para impulsar la transformación. La solución para transformar el ciclo de vida de los plásticos de lineal a circular requiere una acción unificada y concertada tomada a todos los niveles de gobierno, incluyendo los niveles local, nacional e internacional. A través de la colaboración entre los interesados en la cadena de valor del plástico, se pueden abordar los desafíos de ingeniería, se pueden realizar avances tecnológicos, se puede mejorar el diseño de productos y se pueden moldear los comportamientos en torno al reciclaje[5].

La cadena de valor de la revalorización del plástico está compuesta por varios miembros, cada uno con un papel específico en la producción y distribución de productos de plástico. Estos miembros son:

Descripción

Productores de materia prima

Los plásticos se fabrican a partir de diversas materias primas que se encuentran en la naturaleza, incluyendo celulosa, carbón, gas natural, sal y petróleo crudo. Estas materias primas se refinan en etano y propano, que luego se calientan para producir polímeros[1][2]. Los polímeros son fuertes y duraderos porque están formados por la unión de cadenas de moléculas[2]. Existe un enfoque global en una economía circular para los plásticos, lo que significa que los plásticos fabricados se procesan, utilizan y reutilizan, se recogen y se clasifican para su reciclaje. El objetivo es devolver los plásticos a un material base que pueda ser reutilizado con poco o nada de desperdicio[2]. Sin embargo, el reciclaje solo es adecuado para plásticos no biodegradables (fósiles o de base biológica) [3]. El sector del petróleo y el gas es responsable de la producción de plásticos a base de fósiles. Algunos de los principales productores de petróleo y gas también suministran materias primas para la producción de plásticos[3]. Existen preocupaciones sobre materiales peligrosos en la cadena de valor del plástico, así como la competencia con otras fuentes de plástico reciclado, como los residuos de envases[5]. Los marcos regulatorios incluyen las directivas RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), RoHS (Restricción de Sustancias Peligrosas), REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas) y los criterios de fin de residuo de la UE para los plásticos[5].

Fabricantes en la revalorización del plástico

Los fabricantes cada vez son más responsables de su huella de plástico y de la cantidad de residuos de plástico que producen [1][5]. Un informe del Índice de Fabricantes de Residuos de Plástico identificó a 20 empresas responsables del 55% de los residuos de plástico de un solo uso, incluyendo Exxon Mobil, Dow, Sinopec, Indorama Ventures, SaudiAramco, PetroChina, LyondellBasell, Reliance Industries y Braskem [2]. Para reducir su huella de plástico y cumplir con los objetivos de sostenibilidad, los fabricantes deben incorporar consideraciones de reciclabilidad y reutilización en el diseño de productos [5]. También deben evaluar y hacer un seguimiento de su uso de plástico y tomar medidas para mejorar la gestión de sus residuos de plástico[5]. Las empresas que lideran en este ámbito estarán mejor preparadas para adaptarse a los esquemas normativos emergentes para abordar la gestión de plásticos y tendrán una ventaja competitiva una vez que se aprueben dichas leyes[5]. Morgan Stanley se ha comprometido a prevenir, reducir y eliminar 50 millones de toneladas métricas de plástico desechado de ríos, océanos, paisajes y vertederos para 2030 a través de la eliminación de plásticos de un solo uso de sus operaciones para 2024, así como de las transacciones relevantes que facilite para sus clientes[4].

Proveedores en la revalorización del plástico

La industria de la revalorización del plástico involucra a fabricantes de productos químicos y plásticos, empresas de bienes de consumo, minoristas, convertidores y empresas de gestión de residuos [1]. Se están produciendo cambios en la industria que afectarán a estas empresas, especialmente aquellas que no tienen los recursos financieros u otros recursos necesarios para mantener el ritmo y la competitividad[1]. Unilever es uno de los mayores contaminadores de plástico del mundo que se está esforzando por reinventar su negocio mediante la transformación de su mercado de envases de plástico a través de un cambio continuo en la cadena de suministro de la empresa[2]. En cuanto a los materiales, Unilever se ha asociado con startups como Ioniq y con iniciativas de la industria más amplia como la Alianza de Materias Primas de Bioplásticos para desarrollar mejores plásticos[2]. El Instituto de Industrias de Reciclaje de Chatarra (ISRI) publica un Circular de Especificaciones de Chatarra que proporciona especificaciones detalladas para los materiales plásticos de chatarra como base para certificar la calidad y valoración de la chatarra para compradores y vendedores[3]. La compañía está trabajando con proveedores existentes para cambiar sus prácticas y con nuevos socios como el sistema de distribución de productos de consumo de Terracycle, Loop[2]. [3]. Los gobiernos y los inversores deben frenar la expansión planeada de la capacidad de producción de plástico para evitar que nos encajemos más profundamente en el statu quo[4]. También es importante promover el ecoenvase, que reducirá el uso de plásticos en el embalaje. La Responsabilidad Extendida del Productor (REP) ayuda a alentar a los productores a enfrentar y manejar el costo de la disposición "al final de la vida" de sus productos, proporcionando incentivos para que los productores tengan en cuenta estos costos al diseñar sus productos[5].

Distribuidores en la revalorización del plástico

La revalorización del plástico es un proceso que implica la recolección, clasificación y reciclaje de residuos de plástico para crear nuevos productos. Toda la cadena de valor debe participar para que este proceso sea exitoso[1]. Hay varios distribuidores de materiales y productos plásticos reciclados, como Oceanworks [2]. Oceanworks proporciona a las marcas un camino claro para reducir su huella de plástico a través de una red global de recolectores y proveedores de plástico reciclado. Trabajan con marcas para medir su huella de plástico, financiar la eliminación de residuos de plástico, encontrar sustitutos para plásticos de un solo uso y desarrollar nuevos productos fabricados con plásticos reciclados[2]. Los gobiernos y los inversores deben frenar la expansión planeada de la capacidad de producción de plástico para evitar que nos encajemos más profundamente en el statu quo. Las prácticas habituales no resolverán el problema de la contaminación por plásticos[3]. Pew Charitable Trusts recomienda impulsar acciones aguas arriba en reducción, reutilización y rediseño, así como acciones aguas abajo para mejorar la recolección y el reciclaje. Este cambio requerirá incentivos gubernamentales y asunción de riesgos por parte de la industria y los inversores[3]. La contaminación por plásticos presenta un riesgo único para

los productores y usuarios de plásticos vírgenes dado los cambios normativos y la creciente indignación de los consumidores. Los gobiernos están limitando la distribución gratuita de plásticos de un solo uso para evitar la contaminación por plásticos[4]. Para garantizar la trazabilidad del destino final de los residuos de plástico, las balas de residuos de plástico recolectados de sistemas de reciclaje municipales y comerciales se cargaron en camiones y se enviaron a compradores en países extranjeros. Sin embargo, muchos países tenían mano de obra barata, falta de normas de salud o seguridad, pocas regulaciones medioambientales, restricciones de importación o garantías de que los residuos de plástico realmente serían reciclados[4].

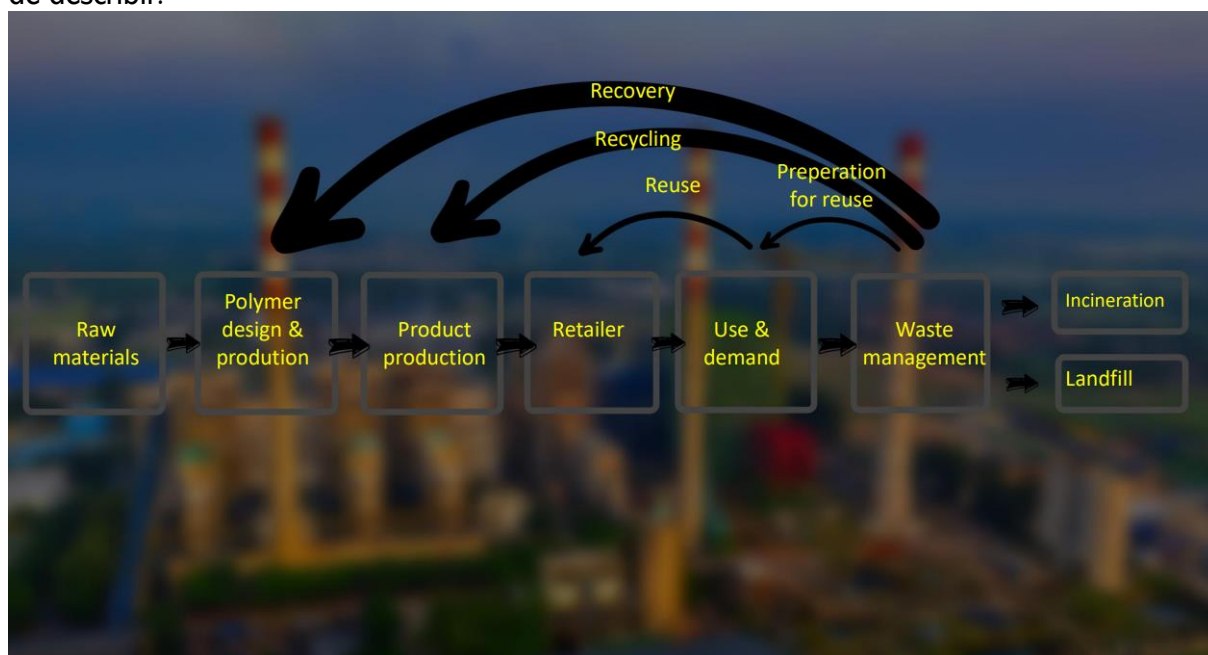
Recicladores en la revalorización del plástico

TerraCycle es líder mundial en el reciclaje de materiales difíciles de reciclar [1]. Ofrecen programas de reciclaje gratuitos patrocinados por marcas y minoristas, así como soluciones integrales para ayudar a las organizaciones a reciclar cualquier cosa, integrar contenido reciclado en sus productos, cambiar a productos reutilizables y mucho más[1]. TerraCycle opera en 21 países y tiene más de 35 instalaciones de recuperación de materiales (MRFs) en todo el mundo[2]. Desarrollan soluciones de reciclaje para corrientes de residuos que normalmente no son reciclables en la acera[2]. El proceso de TerraCycle implica descomponer los residuos, separarlos en sus componentes básicos y luego reciclar esos materiales para nuevas aplicaciones. Los orgánicos se compostan o se utilizan en fertilizantes industriales y comerciales. Los plásticos son la categoría más grande de material que recogen a través de sus programas[2]. La primera recomendación de TerraCycle es siempre que los fabricantes diseñen sus productos o envases para que sean reciclables localmente. Si eso no es posible, recomiendan reciclar los contenidos sin incluir el valor del material reciclado[3]. TerraCycle siempre está innovando para desarrollar nuevas formas de hacer que el reciclaje de la basura difícil de reciclar sea más económico, conveniente y accesible para todos. También han lanzado recientemente la Fundación TerraCycle para llevar soluciones a los entornos de residuos más desafiantes del mundo[3]. Si bien incluso la basura compleja es técnicamente reciclable, la mayoría de los materiales no son rentables para reciclar. Como resultado, los residuos se acumulan en vertederos y contaminan nuestro medio ambiente[5]. La misión de TerraCycle vive en cada miembro del equipo e incluso en su espacio de oficina: crean soluciones únicas para abordar la crisis de residuos desde varios ángulos, desde el reciclaje de lo difícil de reciclar hasta la integración de materiales reciclados en nuevos productos y la transformación de envases de desechables a reutilizables, todo con la ayuda de sus socios[4][5].

Consumidores en la revalorización del plástico

Los consumidores desempeñan un papel crucial en la lucha contra la crisis del plástico al tomar decisiones sostenibles al comprar productos de plástico y practicar una disposición responsable [1]. Sin embargo, los consumidores a menudo no pueden reducir su dependencia de los residuos debido a la falta de alternativas [2]. Un estudio reciente encargado por el Fondo Mundial para la Naturaleza encontró que el 86% de los estadounidenses están de acuerdo en que necesitamos hacer la transición de una economía que tira las cosas a una que enfatiza la reutilización y el reciclaje[2]. El enfoque de los consumidores en el reciclaje está aumentando, pero solo el 54% de los consumidores están reciclando y convirtiendo sus residuos de plástico en productos útiles[3]. Un estudio destinado a investigar los determinantes de la decisión de los consumidores de evitar la compra de utensilios de plástico desechables, productos alimenticios con múltiples capas de envases y agua embotellada encontró que la preocupación por el medio ambiente, el control percibido del comportamiento y las normas sociales fueron predictores significativos del comportamiento del consumidor[4]. Otro estudio exploró el papel de las normas sociales en la predicción de la evitación del plástico utilizando la teoría del comportamiento social normativo (TCSN) y encontró que las normas sociales influenciaron significativamente las intenciones de evitar los plásticos de un solo uso[5]. En general, los consumidores están cada vez más conscientes del problema del plástico que enfrenta nuestro entorno y quieren hacer la transición hacia un enfoque circular de los plásticos. Sin embargo, necesitan más alternativas y apoyo por parte de las empresas y los gobiernos para que las opciones sostenibles sean más fáciles de tomar.

También podemos utilizar este diagrama como una alternativa a la cadena de valor que se acaba de describir:



Casos de Estudio y Ejemplos

La cadena de valor de la revalorización del plástico es una red compleja de empresas que trabajan juntas para garantizar que los residuos de plástico se recojan, procesen y transformen en nuevos productos. Desde recolectores de residuos como Waste Management hasta recicladores como TerraCycle, cada empresa desempeña un papel vital en este proceso.

Por ejemplo, Waste Management proporciona servicios de recolección y transporte de residuos, lo que hace posible recoger residuos de plástico de una variedad de fuentes. Los residuos recolectados se envían luego a instalaciones de reciclaje de empresas como Plastic Energy, que utilizan tecnologías avanzadas para convertir los residuos de plástico en productos valiosos como aceites y productos químicos reciclados.

Además, empresas como Procter & Gamble y Nestlé están en la cadena de valor como usuarios finales de plástico reciclado. Agregan plástico reciclado a sus productos para reducir su huella ambiental y contribuir a una economía circular.

En general, la cadena de valor de la revalorización del plástico es un excelente ejemplo de cómo diferentes empresas pueden trabajar juntas para lograr el objetivo común de reducir los residuos de plástico y crear un futuro sostenible.