

Redefiniendo la estrategia de negocio de las empresas de envases flexibles en Argentina bajo el concepto de sustentabilidad

Tesis de Posgrado

Maestría en Administración de Empresas

María Jimena Castro

Director: Ing. Jorge Siri

Noviembre de 2023

Buenos Aires, Argentina

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a mi madre, que siempre creyó en mí y en mi capacidad; y me inculcó el estudio como herramienta de valor para ser libre.

A mi padre que ya no está, pero que me alentó hasta el último momento para que hiciera este trabajo y alcanzara mis objetivos.

A todas las personas que de una u otra forma colaboraron para que yo pudiera realizar esta investigación sin límite de días ni horarios.

Por último, se lo dedico a mi hija que es el motor de mi vida y la persona que me inspira para superarme a mí misma cada día porque quiero ser la madre que se merece.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco especialmente a mi tutor, Jorge Siri, por su acompañamiento durante este camino. Es el mayor referente de la cultura del trabajo que conozco, es un ejemplo de dedicación y esfuerzo y me alegra poder compartir mi labor diaria con él, porque sigo aprendiendo todos los días. Gracias totales!

RESUMEN

El presente trabajo de investigación desarrollado bajo el título “Redefiniendo la estrategia de negocio de las empresas de envases flexibles en Argentina bajo el concepto de sustentabilidad” surge de la problemática global que plantea la utilización indiscriminada y excesiva de plásticos, que amenaza el ecosistema en el vivimos; y también de la manera en que las empresas cuya razón de ser es la transformación de plástico se adecúan a esta nueva realidad y se convierten en socios estratégicos del planeta para contribuir en su cuidado.

ABSTRACT

This research work developed under the title “Redefining the business strategy of flexible packaging companies in Argentina under the concept of sustainability” arises from the global problem posed by the indiscriminate and excessive use of plastics, wich threatens the ecosystem in wich we live; and also the way in wich companies whose core business is tranformation of plastic, adapt to this new reality and become strategic partners of the planet to contribute to its care.

INDICE GENERAL

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 6 |
| 2. Formulación del problema..... | 9 |
| 3. Justificación de la investigación..... | 10 |
| 4. Objetivos Generales y Específicos..... | 11 |
| 5. Capítulo I: EL PLÁSTICO..... | 13 |
| 5.1 Definición del plástico..... | 14 |
| 5.2 Problemática del plástico..... | 20 |
| 5.2.1 Materia prima no renovable..... | 20 |
| 5.2.2 Emisión de gases de efecto invernadero..... | 21 |
| 5.2.3 Desechos plásticos..... | 22 |
| 6. Capítulo II: PROPUESTAS PARA COMBATIR LA PROBLEMÁTICA DEL PLÁSTICO.. | 26 |
| 6.1 Desarrollo sostenible..... | 27 |
| 6.2 Envases biobasados, biodegradables y compostables..... | 29 |
| 6.3 Economía circular..... | 31 |
| 6.4 Ecodiseño..... | 33 |
| 6.5 Normas ISO 18600..... | 34 |
| 6.6 Producción más limpia..... | 35 |
| 6.7 El rol del Estado..... | 36 |
| 7. Capítulo III: EL MODELO DE CREACIÓN DE VALOR COMPARTIDO..... | 38 |

| | |
|---|----|
| 7.1 Evolución desde el modelo de negocio tradicional al modelo de creación de valor compartido..... | 39 |
| 8. Capítulo IV: LA ESTRATEGIA..... | 44 |
| 8.1 La estrategia..... | 45 |
| 9. Capítulo V: INDUSTRIA DEL PLÁSTICO..... | 47 |
| 9.1 Clasificación de la industria del plástico..... | 48 |
| 9.2 Envases flexibles..... | 50 |
| 9.3 Industria latinoamericana de envases flexibles..... | 51 |
| 9.4 Industria argentina de envases flexibles..... | 52 |
| 10. Capítulo VI: MARCO METODOLÓGICO..... | 54 |
| 11. Capítulo VII: RESULTADOS..... | 58 |
| 11.1 Resultados generales de las encuestas..... | 59 |
| 11.2 Principales reflexiones sobre las entrevistas..... | 68 |
| 12. Capítulo VIII: CONCLUSIONES..... | 71 |
| 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 80 |
| 14. ANEXOS..... | 84 |
| 14.1 Modelo de Encuesta..... | 85 |
| 14.2 Entrevista N° 1..... | 89 |
| 14.3 Entrevista N° 2..... | 93 |
| 14.4 Entrevista N° 3..... | 96 |
| 14.5 Entrevista N° 4..... | 98 |

INTRODUCCIÓN

Los cambios en nuestro mundo han sido habituales a lo largo de la historia. Sin embargo, en esta era digital, estos cambios se producen cada vez más rápido, de forma más vertiginosa y con características disruptivas muchas veces. Se producen a una velocidad más rápida de la que se asimila. Si las empresas no detectan estos cambios, su evolución será muy lenta o incluso tenderán a desaparecer, es decir; para mantenerse competitivas, las empresas deberán ser evaluadas y actualizadas permanentemente. Y en este contexto, el esfuerzo de las empresas para leer correctamente su entorno es crucial, ya que ello puede llevarlas directamente a liderar el cambio o a adaptarse rápidamente a las innovaciones de sus competidores. Porque es la innovación lo que moldea e impulsa a los mercados: la tecnología, las tendencias sociales, la regulación, el activismo ciudadano o los nuevos patrones de consumo; todos ellos remodelan constantemente el “paisaje competitivo”.

El mejor ejemplo de esto es el consumismo, el cual inició su desarrollo y crecimiento a lo largo del Siglo XX como consecuencia directa de la lógica interna del Capitalismo. Los principales factores que propiciaron el nacimiento de esta tendencia fueron la aparición de las facilidades de pago (compras a crédito, promociones, cupones, etc) y la publicidad, el tiempo de durabilidad de los productos (períodos de vida más cortos) y la presión social de compararse con otros para tener la última tendencia en bienes de consumo. Al mismo tiempo, los avances tecnológicos lograron que el precio y la accesibilidad a las necesidades básicas bajaran y que se creara un nuevo tipo de mercado, donde era primordial crear una necesidad sobre bienes prescindibles. Esto sin lugar a duda generó una transformación en los hábitos de consumo.

La aparición del Consumismo trajo aparejado, entre otras cosas, el origen de la producción masiva de envases; ya que los mismos no sólo alargaban la vida de almacenamiento y protegían la calidad, integridad e higiene de los productos, sino que se erigían en una herramienta de marketing muy efectiva al ser un canal de

comunicación entre productores y consumidores por su versatilidad y ajuste rápido a los cambios en los gustos de los consumidores.

Dentro de la amplia gama de materiales con los cuales se fabricaban envases, durante el último siglo, el plástico fue el elegido por excelencia. El descubrimiento del plástico revolucionó la industria y la vida humana para siempre. Inicialmente se desarrolló como un sustituto del marfil y de la mano de la Revolución Industrial y el Consumismo fue ganando protagonismo para iniciar lo que se conoce como “la era del plástico” en el siglo XX. A diferencia de otros materiales como el papel o el vidrio, el plástico se utiliza hace tan sólo unos 300 años, pero ha crecido de manera exponencial. De las 2 Toneladas producidas en 1950 se ha pasado a unos 365 millones de Toneladas en 2015 y se espera que, a este ritmo, en el año 2050 la producción de plástico mundial se triplique. El panorama es tan alentador al respecto que, según el informe “The Future of Flexible Packaging to 2026” de Smithers Pira, se prevé que el mercado de envases (principalmente flexibles) crezca un 3,4% hasta el año 2026.

Los envases plásticos presentan muchos beneficios: son de fácil manejo, tienen una mayor vida útil, son resistentes, resellables, de fácil almacenaje, ofrecen una mayor desenvoltura de apertura y disponen de una gran capacidad para visualizar el producto. Pero si lo relacionamos con el concepto de consumo irresponsable, el cual se refiere a la compra de bienes o recursos de forma excesiva o sin considerar el efecto negativo que puede producir en el medioambiente (sobre-explotación de recursos naturales y generación descomunal de residuos), nos encontramos con un panorama desalentador, con grandes cantidades de residuos y basura inorgánica que afectan el equilibrio ecológico del planeta.

Según las estadísticas de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el mundo produce 300 millones de toneladas (40 kilos por persona) de residuos plásticos cada año y actualmente sólo el 14% se recolecta para el reciclaje. Tal como informa Víctor Ingrassia en su artículo “Ahogados por el Plástico: la Contaminación en Mares y Océanos crece de forma alarmante”, los científicos estiman que 8 millones de toneladas de desechos plásticos llegan a los océanos cada año, por lo que, si no se deja de arrojar residuos, en 2050 el océano tendrá más plástico que peces. Se desconoce la cantidad exacta de plásticos en los mares, pero se estiman unos 5-50 billones de fragmentos de

plástico, donde el 70% queda en el fondo marino, el 15% en la columna de agua y el 15% restante en la superficie.

Durante las últimas décadas, la conciencia ambiental mundial ha surgido con fuerza y miles de campañas en contra del plástico han proliferado por todo el mundo. Una parte de la sociedad se ha puesto en alerta y ha empezado a exigir cambios a quienes considera "Actores Clave", especialmente a las autoridades y a las empresas. Así, el envase y su industria, incluidos los plásticos, hoy son interpelados por los líderes de opinión, autoridades y consumidores en general, para dar cuenta de su comportamiento ambiental.

Tal como mencionamos anteriormente, las tendencias sociales y el activismo ciudadano pueden cambiar el paisaje competitivo. En este contexto se encuentran las empresas que fabrican envases flexibles, con un mercado en potencial crecimiento, pero con su principal producto basado en una materia prima (el plástico) con una pésima reputación.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La problemática que plantea el plástico es global y es un desafío a todo nivel. Desde su aparición, los seres humanos han encontrado la manera de beneficiarse con sus muchas cualidades. Pero como todo en la vida, lo que es excesivo puede traer consecuencias nocivas, tanto en el plano individual como en el colectivo.

Cuando aparecieron los envases plásticos, en contraposición con los envases rígidos, se entendió en ese momento que eran más “amigables” con el medioambiente y la salud, ya que consumen menos recursos y energía en el proceso productivo y, al ser más livianos, se necesitan menos camiones para transportarlo; lo que favorece una menor polución ambiental y menor consumo de combustible. Sin embargo, el primer y principal problema de estos envases es que, al convertirse en residuos, la mayoría de ellos no son biodegradables (no hay organismos que los transformen en materia orgánica) ni son inertes (ya que en su manufactura incorpora aditivos y compuestos químicos que los hacen más flexibles y duraderos), por lo que perduran en el medioambiente afectando de manera negativa el ecosistema en el que vivimos, contaminando mares y océanos de forma indiscriminada, alterando el equilibrio ecológico.

Durante las últimas décadas, y gracias a los muchos movimientos ecologistas e investigaciones de medioambiente, la conciencia ambiental se ha expandido rápidamente por todo el mundo y el uso del plástico comenzó a ser repudiado, forjándose así una mala reputación en torno al mismo.

A pesar de ello, varios informes pronostican un crecimiento sostenido en la producción de plástico para los próximos años, lo cual pareciera ser ilógico según lo expuesto anteriormente. Sin embargo, esta aparente incoherencia no lo es tanto, ya que los seres humanos nos enfrentamos a una dicotomía de intereses; debido a que no estaríamos dispuestos a abandonar el disfrute de los beneficios que ha traído a lo largo de las décadas la utilización del plástico pero no querríamos tampoco convivir con sus consecuencias nocivas debido al uso excesivo de los mismos y a la mala gestión general de los residuos que genera.

Pareciera entonces que la idea no es que el plástico desaparezca, sino que se adapte a las nuevas tendencias sociales y patrones de consumo. El verdadero desafío entonces es cómo logramos el equilibrio, cómo logramos plástico sustentable y amigable con el medioambiente, durante todo su ciclo de vida; y cuál es el papel de la industria de envases flexibles dentro de este desafío.

En este contexto, sin dudas, las empresas transformadoras de plástico en envases flexibles son las grandes protagonistas de este nuevo capítulo en la historia del plástico, son las que necesitan gestionar algún cambio para adaptarse a este nuevo patrón de consumo, para volverlo su mayor ventaja competitiva y de esta forma evolucionar. No sólo las grandes multinacionales con todos sus recursos disponibles, sino también las medianas y pequeñas empresas; no sólo las empresas de países desarrollados, sino también las de los países en vías de desarrollo. En definitiva, todas ellas, en mayor o menor medida, buscan su supervivencia. Para poder llevarlo adelante, estas empresas deberían incorporar conceptos apalancados por la sustentabilidad los cuales, ordenados en forma coherente y en relación a sus propias capacidades y recursos, permitirán alcanzar los objetivos en este sentido.

Este hilo conductor presentado anteriormente me lleva a la formulación del problema que trata esta investigación: ¿Cuáles son aquellos conceptos existentes erigidos bajo el paraguas de la sustentabilidad que, enmarcados dentro de un modelo integrador, podrían incorporar en su estrategia de negocio las empresas argentinas transformadoras de plástico en envases flexibles durante las próximas décadas, para potenciar su crecimiento y asegurar su supervivencia, cuidando al mismo tiempo el medioambiente en el que operan?

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Dos informes fueron los disparadores del inicio de esta investigación.

Uno de ellos, tuvo que ver con un titular tomado de un informe de la Fundación Ellen MacArthur que afirmaba que el aumento previsto en la producción de plástico provocaría que, en peso, para el año 2050, hubiese más plástico que peces en los océanos.

El otro disparador fue un artículo llamado “Dell: Upcycling Ocean Plastics Through Supply Chain Innovation” donde se planteaba un resumen sobre la problemática del plástico y cómo Dell había creado una alternativa de packaging sustentable a partir de plástico reciclado.

Estos dos disparadores sirvieron para que entendiera que había, por un lado, una realidad desalentadora, un problema serio, del cual ocuparse, en torno al plástico; pero que, por otro lado, había una esperanza futura, ya que algunas empresas ya se encontraban adaptando su negocio a esta nueva conciencia ecológica global.

La utilidad de esta investigación radica en relevar conceptos sustentables que puedan, a través de su implementación estratégica por medio de las empresas transformadoras de plástico en envases flexibles, contribuir al cuidado del medioambiente en el que vivimos y beneficiar a toda la sociedad, sin por ello abandonar la idea de prosperidad y crecimiento económico. Dicho de otro modo, alinear el éxito de la empresa con el éxito de la comunidad.

Todas aquellas buenas prácticas que sean replicables y que permitan ampliar el radio de influencia sin lugar a duda mejorarán la calidad de vida de todos los habitantes del planeta.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

El objetivo principal de esta investigación es relevar conceptos sustentables enmarcados dentro de un modelo integrador, que la industria argentina transformadora de plástico en envases flexibles puede incorporar, en las próximas décadas, en su estrategia de negocio para adaptarse a las nuevas tendencias sociales de cuidado medioambiental y obtener ventajas competitivas que aseguren su continuidad en el tiempo, sin perder su razón de ser, que es la producción con una materia prima considerada por muchos como una amenaza para la supervivencia del planeta: el plástico.

Esta estrategia deberá analizarse de forma integral, pensada a varios niveles, tanto dentro de los procesos productivos, como hacia los clientes, pasando también por los propios empleados de la empresa y su entorno.

Por esto, es necesario plantear objetivos específicos sobre sustentabilidad aplicada en algunos niveles que, integrados dentro de modelo estratégico, contribuirán al objetivo general, a saber =

- Explorar conceptos sustentables al nivel de productos y servicios así como mercados objetivo
- Explorar conceptos sustentables a nivel de la cadena de valor y de los procesos productivos internos
- Explorar conceptos sustentables a nivel del entorno
- Explorar la necesidad de la tecnología en relación con los niveles anteriores

CAPÍTULO I: **EL PLÁSTICO**

2.1. Definición del plástico:

El plástico es un material que está compuesto por una serie de sustancias de estructura molecular y características fisicoquímicas semejantes, cuya característica fundamental es contar con elasticidad y flexibilidad durante un intervalo de temperaturas, permitiendo su moldeado y adaptación a diversas formas, pudiendo acoplarse con facilidad a la necesidad del producto y del consumidor. Resulta ser bastante resistente tanto a la degradación biológica como a la ambiental.

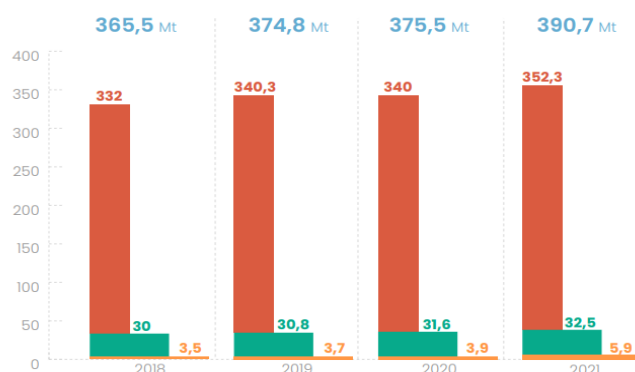
La mayoría de los plásticos provienen del procesamiento de combustibles fósiles, como el petróleo o el gas natural (sólo el 4% de la producción mundial del petróleo y el gas se utiliza para la fabricación de plásticos, el resto se utiliza para combustible); aunque existen también los que se producen a partir de materias primas vegetales o derivadas de productos agrícolas (plásticos biobasados) como el caucho, la caña de azúcar, el maíz, la papa, la mandioca y la caseína.

Evolución de la producción mundial de plásticos según origen

Después de un estancamiento en 2020 debido a la pandemia de la COVID-19, en 2021 la producción de plásticos a escala mundial aumentó hasta los 390,7 millones de toneladas.

en millones de toneladas

- Plásticos de origen fósil¹
- Plásticos reciclados post-consumo²
- Plásticos de origen biológico (en los datos de 2021 también están incluidos los bioatribuidos)³



Fuentes: Conversio Market & Strategy GmbH y nova-Institute

Asia es la región con mayor producción del mundo de plásticos, siendo responsable de la mitad de la producción mundial (49% del total), con China como el principal productor, seguido por América del Norte con un 19%, Europa con un 15%, Oriente Medio y África con un 7%, Latinoamérica con un 4% y Japón con un 3%.

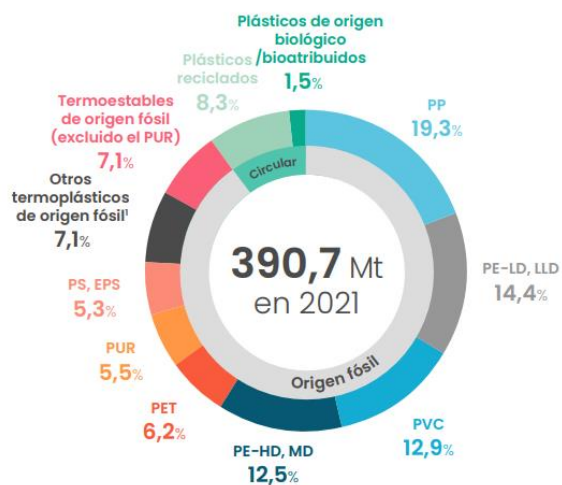
Para facilitar la identificación de los tipos de plástico, en 1988 la Society of The Plastics Industry (SPI) de EE. UU., desarrolló un sistema de códigos denominado CÓDIGO

SPI. Dicho código está formado por símbolos que son triángulos formados por flechas que contienen un número (del 1 al 7) y que designan un tipo de plástico. Este símbolo, que debería ser colocado en los miles de productos que contienen plásticos, nos ayudaría a identificar, separar y reciclar los mismos. En Argentina, se adoptó una simbología basada en este código a través de la Norma IRAM 13700 “Plásticos en General. Símbolos Gráficos de codificación para la identificación de la Resina”.



Distribución de la producción mundial de plásticos por tipo

En 2021, los plásticos circulares representaron alrededor del 9,8 % de la producción mundial de plásticos.



Fuentes: Conversio Market & Strategy GmbH y nova-Institute

Muchos autores coinciden al definir al plástico como un elemento omnipresente en nuestras vidas. Podemos encontrarlo en los envases de los productos, como ingrediente en los cosméticos o en el textil de la ropa, en materiales de construcción y en una variedad extensa de artículos diversos. Hoy resulta casi imposible imaginar una vida sin plástico.

La relación del plástico con el medioambiente genera controversias y posiciones encontradas. Según qué aspectos se analizan y con qué se lo compara se pueden destacar aspectos positivos y aspectos negativos.

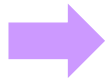
Segretin (2007) en su artículo “Envases Plásticos su relación con el Medioambiente” explica detalladamente la contribución positiva de los envases plásticos en la calidad de vida de las personas, haciendo mención que los envases actuales permiten un acceso casi ilimitado a todo tipo de productos pudiendo, por ejemplo, sortear las restricciones estacionales de frutas y verduras; o ahorran tiempo con la cocción de alimentos semipreparados ya que se adaptan fácilmente al freezer y al microondas. Además, declara a los envases plásticos amigables con el medioambiente resaltando algunas de sus características propias en comparación con otros materiales que cumplen el mismo fin, como el vidrio o el aluminio.

Sin embargo, según el proceso que se analice, las ventajas no son ni todas favorables para el plástico ni todas desalentadoras para el vidrio o el aluminio. Es necesario analizar el ciclo de vida del producto ya que todos sus procesos provocan impactos. Para poder medirlos es preciso identificar y describir todas las etapas, desde la extracción y pretratamiento de las materias primas (comercio de los insumos de combustibles fósiles y los polímeros plásticos vírgenes en forma de pellets de resina o fibras), la producción (productos en sí mismos, envases y envoltorios), la distribución y el uso del producto final hasta su posible re-utilización, reciclaje o desecho del mismo (Eco Inteligencia, 2013).

Bruce Karas, Vicepresidente de Medio Ambiente y Sostenibilidad para Coca Cola Norteamérica explicó que “cuando analizamos un material diferente, observamos todas las palancas: la huella de dióxido de carbono, la preferencia del consumidor, la energía, el agua. Hay una mezcla, hay algunas cosas que no son tan deseables, pero si se tienen cinco cosas buenas y una que no lo es, todos tendremos que tomar decisiones. Nunca será limpio del todo”.

En función a lo expuesto anteriormente, se puede realizar una comparación del ciclo de vida de un envase según su material de fabricación, teniendo en cuenta criterios relevantes para la investigación.

MATERIA PRIMA



Recurso NO renovable (derivado del petróleo en su mayoría, gas natural o carbón para los plásticos sintéticos), de acceso moderado y reservas concentradas en pocos países.

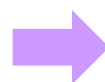


Recurso NO renovable (derivado de la arena de sílice, carbonato de sodio y piedra caliza), de acceso moderado y reservas concentradas en pocos países.



Recurso NO renovable (derivado de la bauxita), de amplia disponibilidad en el planeta, pero difícil tratamiento de extracción y con costos más elevados.

PRODUCCIÓN



Moderado consumo de energía y alta emisión de gases de efecto invernadero.



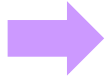
Elevado consumo de energía (porque es necesario calentarlo a temperaturas muy altas para moldearlo – 1.200 a 1.500 C°), alta emisión de gases de efecto invernadero y elevado ruido en la extracción.



Elevado consumo de energía y agua, alta emisión de gases de efecto invernadero y contaminación del agua.

DISTRIBUCIÓN

PLÁSTICO



Eficiente. Es un material liviano, por lo cual se puede transportar mayor cantidad en un solo viaje. Esto implica un ahorro económico y de los gases emitidos a la atmósfera.

VIDRIO



NO eficiente. Es un material pesado, por lo cual se necesita realizar más viajes para transportarlo, aumentando los costos y los gases emitidos a la atmósfera. Adicionalmente, es frágil; por lo cual es probable que necesite materiales adicionales de protección

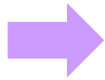
ALUMINIO



Eficiente. Es un material liviano, por lo que se puede transportar mayor cantidad en un solo viaje. Esto implica un ahorro económico y de los gases emitidos a la atmósfera.

CONSUMO

PLÁSTICO



Es un material más poroso. Contiene elementos químicos que pueden transferirse a la comida o a la bebida.

VIDRIO



Es un material inerte. No transfiere el sabor a alimentos y bebidas.

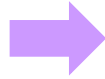
ALUMINIO



Al aluminio se le coloca un revestimiento de polímero para evitar sabores metálicos en el producto, aunque podría transferir sabores químicos por dicho revestimiento.

UTILIDAD PARA EL CONSUMIDOR

PLÁSTICO



Es un material liviano, resistente y cómodo para transportar si se quiere llevar fuera de la casa.

VIDRIO



Es un material pesado y frágil, por lo tanto, incómodo, si se quiere llevar fuera de la casa.

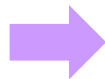
ALUMINIO



Es un material liviano y resistente pero incómodo para dosificar su consumo si se quiere llevar fuera de la casa. Una vez abierto debe consumirse en su totalidad para el caso de alimentos o bebidas. Necesita menos energía para enfriarse, lo cual lo hace muy útil en climas tropicales.

DESECHO

PLÁSTICO



Tarda entre 300 y 1.000 años en degradarse dependiendo del plástico con una media de 500 años.

VIDRIO



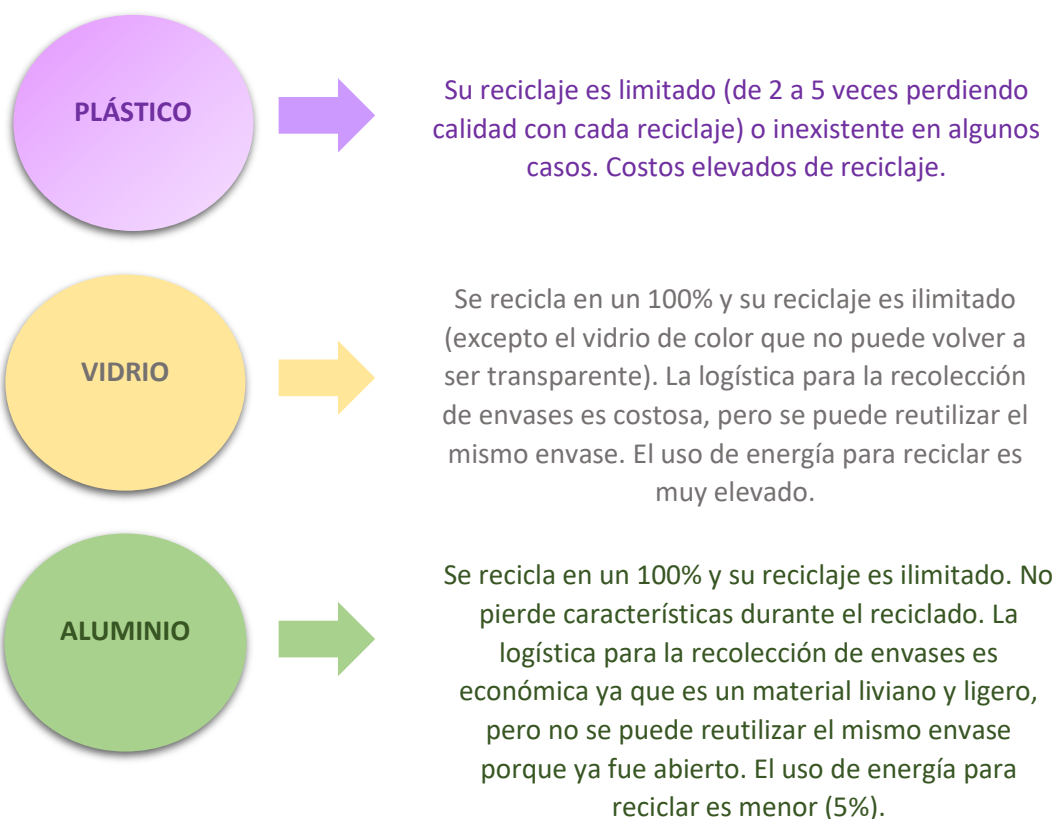
Tarda entre 4.000 y 5.000 años en degradarse.

ALUMINIO



Tarda entre 10 y 500 años en degradarse.

RECICLAJE



2.2. Problemática del plástico:

Si bien comparativamente con otros materiales hay algunos puntos positivos, en torno al plástico encontramos entonces tres grandes problemáticas para abordar que generan un impacto climático: la materia prima utilizada, la emisión de gases de efecto invernadero y su desecho / reciclaje.

2.2.1. Materia Prima NO RENOVABLE

Es importante diferenciar un recurso renovable de uno que no lo es, para poder entender la implicancia que tiene en la formación de precios, en los costos y en la urgencia de buscar alternativas. La definición extendida y aceptada internacionalmente dice que los recursos renovables son aquellos que están presentes en la naturaleza y

que son reemplazados por procesos naturales como parte de su ecosistema, por ejemplo, árboles, plantas y agua, en una escala de tiempo que apoya el ritmo de consumo. Los no renovables son aquellos recursos naturales que existen en una cantidad fija, o que son consumidos más rápidamente que su ritmo natural de reposición, que suele ser definido en tiempo geológico y se cree que en algún momento se agotarán.

Tal como vimos, el petróleo se encuentra dentro de este último grupo. A finales del siglo XX el precio del petróleo había disminuido y de la misma manera había decaído el interés por los plásticos biodegradables, pero en los últimos años esta tendencia se ha revertido; además de producirse un aumento en el precio del petróleo, se ha tomado mayor conciencia de que las reservas petroleras se están agotando de manera alarmante.

2.2.2. Emisión de gases de efecto invernadero

Naturalmente existe un efecto invernadero: el sol emite energía en forma de radiación solar, y parte de esta es absorbida por la superficie terrestre que la libera a la atmósfera en forma de radiación infrarroja. Los gases de efecto invernadero (GEIs) que se encuentran de forma natural en la atmósfera, absorben esta radiación y emiten calor. El problema radica en que un exceso de GEIs intensifica el efecto invernadero y genera calentamiento global.

Este cambio climático de aumento de temperaturas desencadena en fenómenos meteorológicos extremos, derretimiento de glaciares y elevación del nivel del mar, afectando los hábitats naturales de la flora y fauna terrestre.

Un plástico que se encuentra a elevadas temperaturas y se transforma a un estado líquido, libera varias sustancias altamente tóxicas tanto para los seres humanos como para el medio ambiente.

Las mayores emisiones de GEIs del plástico se originan:

- Durante el proceso de extracción y transporte --- > a través de emisiones directas como la fuga y quema de metano; pasando por las emisiones producto de la combustión del combustible y el consumo de energía en el

proceso de perforación de petróleo o gas; hasta las emisiones causadas por los bosques y campos cuando se los eliminan para pozos y tuberías.

- Durante el proceso de refinación y fabricación --- > a través del craqueo de alcanos en olefinas, la polimerización y plastificación de olefinas en resinas plásticas y otros procesos de refinación química.
- Durante el proceso de incineración cuando ya se convirtió en residuo --- > a través de la quema de residuos, sobre todo envases plásticos que representan el 44% de la demanda de plástico. La situación es aún peor cuando la quema se realiza a cielo abierto, sin control y sin recuperación energética.
- Durante su permanencia en el medioambiente --- > a través del plástico que queda en la superficie del océano y que, al contacto con el sol, libera continuamente metano y otros gases de efecto invernadero. Asimismo, los microplásticos pueden interferir con la capacidad del océano para absorber dióxido de carbono (las plantas microscópicas – fitoplancton – y los animales – zooplancton – capturan el carbono de la superficie y lo transportan al océano profundo, evitando que pueda volver a entrar en la atmósfera).

Según el artículo “Plastic Leakage and Greenhouse Gas Emissions are Increasing”, en 2019 los plásticos generaron 1.800 millones de Toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero, el 3,4% de las emisiones globales, y el 90% de estas emisiones provinieron de su producción y conversión a partir de combustibles fósiles. A este ritmo, para el año 2060, las emisiones de GEI podrían llegar a los 4.300 millones de Toneladas.

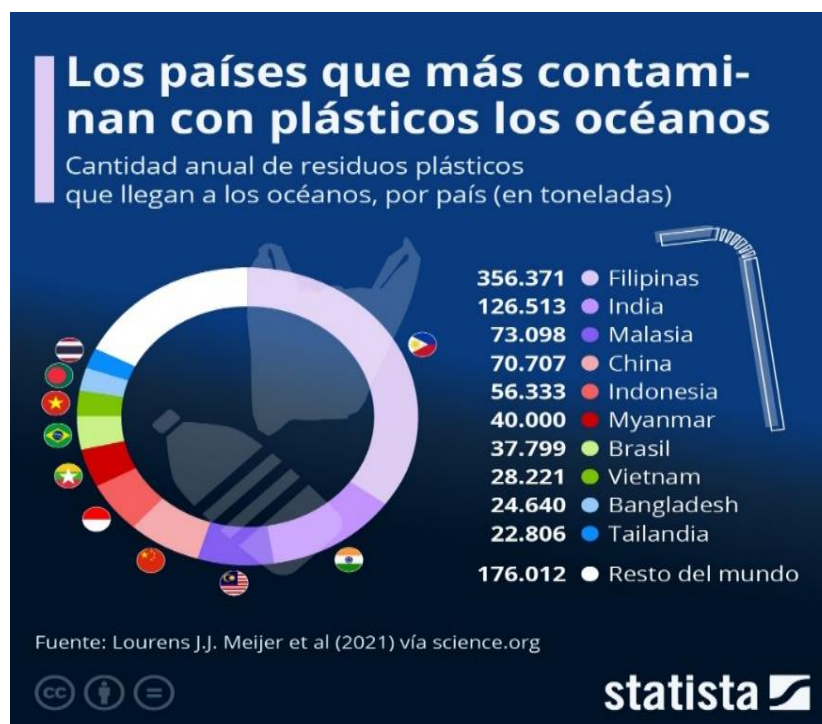
En sintonía con la disminución de los GEI’s se precisa avanzar en la descarbonización de la economía. Adicionalmente al desarrollo de energía “limpias” se precisa desarrollar sistemas para reducir los niveles de CO2 existentes (por ejemplo, a través de la reforestación).

2.2.3. Desechos Plásticos

El impacto de los desechos plásticos mal gestionados en el clima, en los medios de subsistencia y en los ecosistemas es uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta el planeta a nivel medioambiental.

Los océanos cubren más del 70% de la superficie de la Tierra, producen aproximadamente el 50% del oxígeno que respiramos y sostienen una extraordinaria biodiversidad, la cual representa el 60% de las fuentes de proteína para el ser humano. Generan ingresos económicos importantes, ya sea a través del empleo y comercio pesquero como del turismo que se realiza cerca del mar. Además, contribuyen con la conservación del equilibrio ambiental, ya que por su capacidad de regular la temperatura, absorben más del 90% del exceso de calor del planeta y almacenan gases de efecto invernadero. Los cuatro ecosistemas costeros que almacenan la mayor cantidad de carbono y sirven como barreras naturales contra el aumento del nivel del mar y las tormentas son los bosques de manglares, los pastos marinos, las marismas y los arrecifes de coral).

Según la investigación de Lourens J.J. Meijer, los países con áreas geográficas pequeñas, costas más largas, alta pluviosidad o sistemas deficientes de gestión de residuos son más propensos a tirar plástico en el océano.



Latinoamérica genera diariamente, según la ONU, 17.000 Toneladas de residuos plásticos, siendo la responsable del 10% del plástico que se desecha y que termina en los océanos. Brasil y México son los países en la cima del ranking con 50 kg anuales de

residuos plásticos per cápita, seguidos de Chile y Argentina con 42-45 kg anuales per cápita.

Los principales medios de tratamiento de desechos son el reciclaje, el compostaje, la digestión anaeróbica, la incineración y el vertido en rellenos sanitarios. Sin embargo, teniendo en cuenta la escasez de infraestructuras y políticas para una adecuada disposición final de la basura plástica, esta se ha ido acumulando en vías fluviales, suelos agrícolas, ríos y océanos.

Asimismo, el precio de los servicios de recolección y disposición a nivel domiciliario (en Argentina, por ejemplo, se cobra generalmente mediante la tasa municipal de alumbrado, barrido y limpieza) es independiente de la cantidad de basura que se produce, al tiempo que existen muy pocos planes e incentivos para separar los residuos reciclables de aquellos que no lo son. Carlos Briones, Gerente de Relaciones Institucionales de Cabelma Pet, explica que en Argentina hay recolección de basura seis veces por semana, en la Ciudad de Buenos Aires siete días de la semana y en Microcentro hay tres repasos diarios de residuos; lo cual es una mala señal, ya que en vez de reducir aumentamos el nivel de residuos; mientras que en los países desarrollados hay recolección de basura una vez por semana y de reciclables también sólo una vez.

Según la ONU, en Argentina sólo el 6% del total de los residuos plásticos se reciclan, el 71% se distribuye en los rellenos sanitarios y el 23% termina en basurales a cielo abierto.

El artículo “Dell: Upcycling Ocean Plastics Through Supply Chain Innovation” explica de forma resumida la problemática de los residuos plásticos en el océano.

Los materiales usados en la producción de plásticos no son biodegradables, es decir, los diferentes compuestos químicos utilizados no son reconocidos por los microorganismos responsables de la descomposición de la materia orgánica.

Ecoplas menciona en su publicación N° 60 sobre “Soluciones para el Desafío de los Desechos Plásticos en los Océanos”, algunos ejemplos de “fugas” que producen desechos marinos plásticos:

- Personas usuarias de playas con fines de esparcimiento o deportivos que no disponen de manera adecuada sus residuos

- Desagües pluviales y domiciliarios urbanos que vuelcan efluentes sin el debido tratamiento
- Desechos urbanos arrastrados por agua o viento
- Rellenos sanitarios gestionados de manera inadecuada
- Pérdida de contenedores marítimos que contienen productos plásticos y camiones transportadores de residuos
- Empresas de transporte y acopio sin el debido aseguramiento de las cargas
- Cualquier abandono inadecuado o ilegal de residuos en el medio ambiente

Para los científicos es difícil cuantificar la cantidad total de plástico en los océanos ya que una vez que entran en el agua, las corrientes combinadas con determinados patrones de viento mueven los desechos a áreas llamadas giros oceánicos. Este giro es un sistema de movimiento circular del agua donde los residuos plásticos se asientan y permanecen indefinidamente.

Si bien la mayor parte del plástico que ingresa a los océanos lo hace en forma de macropásticos (botellas, bolsas, packaging), no deberíamos perder de vista los microplásticos, que son aquellos plásticos que miden entre 5 mm y un tercio de mm y se clasifican en: “primarios” (cuando se fabrican originalmente en tamaño pequeño para uso directo o como precursores de otros productos como las fibras sintéticas, los pellets industriales y las microperlas agregadas a productos cosméticos. En este último caso, lavarse los dientes o bañarse con estos productos permite que estas microperlas lleguen al desagüe y terminen en el océano) y “secundarios” (fragmentos de otros artículos de plásticos más grandes que a través de la fotodegradación - con la luz solar y la acción de las olas - se empiezan a transformar en microplásticos. Incluso, hay microplásticos creados por el desgaste mecánico de la fricción de los neumáticos en el pavimento).

La acumulación de basura plástica en el océano, incluyendo los microplásticos, es un riesgo para el ecosistema marino de cuatro maneras primarias: por enredo, por ser ingeridos, por crear una exposición química y como portador de enfermedades.

En Argentina, se han encontrado microplásticos en distintos peces del Río de la Plata y en algunos invertebrados de consumo humano como mejillones y lapas. También se han observado plásticos; en el Mar Argentino, sobre todo en el Sur, dentro de delfines franciscanas, lobos marinos, tortugas marinas, peces y diferentes invertebrados.

CAPÍTULO II:
PROPUESTAS PARA
COMBATIR EL PROBLEMA
AMBIENTAL DEL PLÁSTICO

3.1. Desarrollo Sostenible:

La sustentabilidad nos deja ver que estamos ante un mundo con recursos naturales escasos y necesidades ilimitadas, una población en constante crecimiento y un desarrollo económico que genera un consumo energético desorbitante y una gran contaminación.

La intervención humana sobre el medioambiente es común a todos los ciudadanos del planeta, pero diferenciada a la vez, ya que los países desarrollados emiten más GEI's y su desarrollo se logró a partir de un medioambiente que es común para toda la humanidad, afectando en mayor medida a las personas y países más pobres. Según De Miguel y Tavares (2015), América Latina alberga una cuarta parte de los bosques del planeta y contiene seis de los países más ricos en biodiversidad. Sin embargo, el modelo de desarrollo histórico de la región basado en la explotación intensiva y poco controlada de los recursos naturales lleva a poner en peligro su propia sostenibilidad ambiental y social.

Por todo lo expuesto anteriormente, los países del mundo, en el marco de la Organización de las Naciones Unidas, sus diversas organizaciones y otras iniciativas y foros globales; han desarrollado diversas acciones y establecido una serie de lineamientos y metas que resultan fundamentales para el abordaje de la problemática de los residuos plásticos y la basura marina.

Según el informe Brundtland publicado en 1987 para Naciones Unidas, el desarrollo sostenible es definido como la capacidad que tiene una sociedad para hacer un uso consciente y responsable de sus recursos, sin agotarlos o exceder su capacidad de renovación, y sin comprometer el acceso a estos por parte de las generaciones futuras. En otras palabras, significa mejorar la calidad de vida de la gente sin degradar el medioambiente, sin acumular problemas para el futuro o transferirlos a otra parte del mundo.

Está conformado por cuatro pilares principales, entre los cuales debe encontrarse un equilibrio: el ambiental (se refiere al uso eficiente y racional de los recursos naturales), el político (se refiere a políticas de Estado a nivel global que busquen

sustentabilidad y que garanticen el respeto a las personas y al medioambiente), el económico (se refiere a llevar a cabo prácticas que sean económicamente rentables, pero también social y ambientalmente responsables) y el social (se refiere a alcanzar la equidad y la justicia social, promoviendo la participación de la sociedad en la generación y distribución de la riqueza).

En sintonía con lo descrito anteriormente, en septiembre del año 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas en Nueva York, aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, fundamentada en el establecimiento de 17 objetivos y 169 metas que deberán ser alcanzados para dicho año. Esta iniciativa vincula la sostenibilidad ambiental con la inclusión social y la atención de las necesidades de los más vulnerables, integrando de esta manera 3 dimensiones: la económica, la ambiental y la social.

La agenda de los plásticos, sus desechos, los microplásticos y la basura marina se encuentra embebida en diversas metas dentro de los ODS.



En el marco del cumplimiento de dicha Agenda, el Estado Argentino inició un trabajo de adaptación de estos objetivos y metas a la realidad nacional. Para ello, en diciembre de 2015 se designó al Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (CNCPS) para llevar a cabo la implementación nacional de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Con el fin de dar cumplimiento a esta misión, en abril de 2016 se invitó a los ministerios y organismos competentes del Estado a conformar la Comisión Nacional Interinstitucional de Implementación y Seguimiento de los ODS (CNIISO).

Adicionalmente a la Agenda de Desarrollo Sostenible, existen muchos otros conceptos, estudios, visiones, políticas que buscan aportar información y soluciones a la problemática del plástico. A continuación, detallaremos algunos de ellos, que también servirán a esta investigación.

3.2. Envases biobasados, biodegradables y compostables

Biobasado es un concepto que está relacionado con el inicio del ciclo de vida de un producto, es decir, con el origen de la materia prima con la cual se fabrica un material como el plástico. Esta materia prima está hecha de biomasa y, por lo tanto, es renovable (almidón, caña de azúcar o celulosa, por ejemplo). En una primera instancia, podemos afirmar que los polímeros biobasados evitan el agotamiento de los recursos fósiles (petróleo) y reducen considerablemente las emisiones de gases de efecto invernadero ya que pueden fabricarse a partir de flujos residuales o de materias primas que se cultivan y cosechan específicamente para el producto, por lo cual requieren tierras agrícolas y agua. Sin embargo, no todos los materiales de base biológica son biodegradables o compostables ya que la biodegradabilidad del material depende de la estructura química del mismo y no de su origen. Incluso, existen materiales fósiles que son biodegradables o compostables.

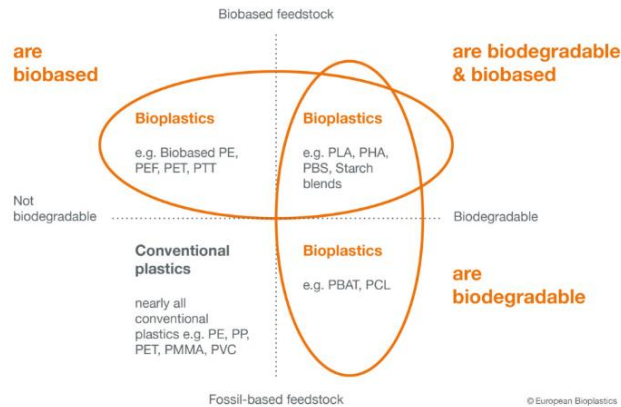
Los conceptos biodegradables y compostables hacen referencia al final del ciclo de vida de un producto. Un envase biodegradable es aquel envase que puede desarrollar una descomposición aeróbica o anaeróbica por acción de microorganismos tales como bacterias, hongos y algas bajo condiciones que naturalmente ocurren en el medio ambiente denominado biosfera. No todos los materiales son biodegradables bajo todas las condiciones, es decir, la biodegradación puede tener lugar en diferentes ambientes como los suelos, las tierras de compostaje, plantas de tratamiento de aguas, ambientes marinos, etc. Un envase compostable, en cambio, es aquel que al ser desechado puede convertirse en compost, es decir, en abono orgánico, siempre y cuando cumplan con determinadas normas, como la norma europea UNE EN-13432 donde se exige que dicho envase se convierta en abono, CO₂ y agua como mínimo en un 90% en solo 6 meses.

European Bioplastics ha realizado un resumen muy útil al respecto

Material coordinate system for bioplastics

Bioplastics are biobased, biodegradable, or both.

Source: Institute for Bioplastics and Biocomposites (IBB) and European Bioplastics (EUBP)



Los cinco tipos de plásticos que se encuentran típicamente en los sistemas de gestión de residuos son el PET (Tereftalato de Polietileno), el HDPE (Polietileno De Alta Densidad), el PS (Poliestireno), el LDPE (Polietileno de Baja Densidad) y los Plásticos Mezcla; y los mismos pueden ser clasificados según su valor residual, es decir, su probabilidad de ser reciclados, tal como puede verse en la siguiente tabla.

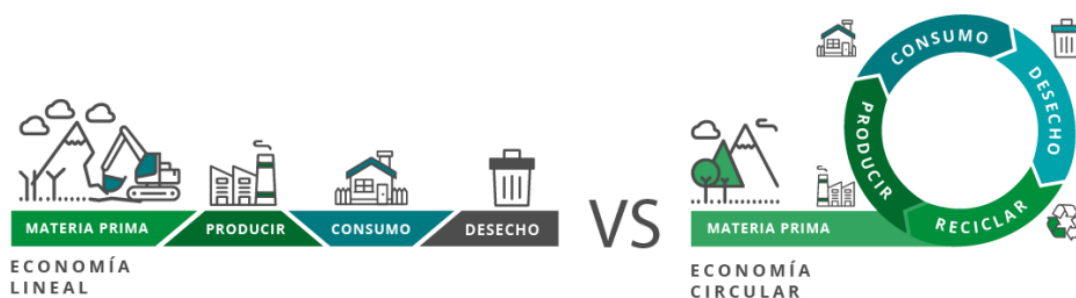
| Valor Residual | Tipo de Plástico | Ejemplos de productos comunes |
|----------------|------------------|---|
| Alto | PET | Botellas de agua y soda, fibras de la ropa |
| Alto | HDPE | Botellas de leche, de detergente |
| Mediano | PS | Vasos de café, espuma de embalaje |
| Mediano | LDPE | Envolturas plásticas, bolsas de basura |
| Bajo | Plástico Mezcla | Envoltorios de comida, plásticos electrónicos |

A nivel mundial, los plásticos biodegradables, se fabrican en pequeña escala. Según la European Bioplastics, en 2019, su producción estuvo por debajo del 1% de la producción total de plásticos a nivel global.

En Argentina, no hay producción nacional a escala industrial, por lo cual se deben importar, lo que los hace muy caros. No son de uso masivo y sus aplicaciones están limitadas a usos de muy alto valor como productos medicinales (suturas, material para usos quirúrgicos, etc.) o productos con marketing ecológico como valor agregado.

3.3. Economía circular

El modelo económico tradicional sigue la ruta de extraer recursos, fabricar, usar y desechar. La economía circular es un concepto económico que se interrelaciona estrechamente con la sustentabilidad y que, a diferencia del primero, se inspira en la naturaleza, donde no existe el concepto de desperdicio (todo lo que la naturaleza genera es un insumo o alimento para otro organismo). Su objetivo es proporcionarnos un mejor sistema económico y ambiental mediante la creación y el replanteamiento de un uso eficaz del material cuando llega al fin su vida útil, acompañado con el aporte de la innovación y las tecnologías.



Una economía circular conduce a una reducción drástica de la cantidad de residuos ya que los recursos se utilizan el máximo tiempo posible, se extrae de ellos el valor más alto mientras están en uso, y después se recuperan y se regeneran productos y materiales al final de su vida útil.

Para que el ciclo funcione, es imprescindible la concientización sobre el consumo responsable y la separación en los hogares e industrias; y el trabajo de los recuperadores urbanos para comercializarlo en la industria recicladora.

El consumo responsable es una forma de consumir productos teniendo en cuenta no sólo las características, marca o precio sino también su huella ambiental asociada, es decir, cómo se producen, cuál es el uso máximo que se le puede dar e incluso de qué forma puede reciclarse. El ciudadano es parte y tiene responsabilidad en

este punto. Exigirles a las empresas y al Estado no es suficiente, es necesario un cambio de hábitos de vida cotidianos, aunque parezcan mínimos: evitar el desperdicio de alimentos, cuidar el consumo de agua, apagar las luces, viajar en transporte público, no comprar bienes innecesarios, reutilizar siempre que se pueda, separar en origen los residuos, etc.

La economía circular se realiza a través de la implementación de las 4R (Reducir, Reusar, Reciclar y Recuperar).

- Reducir: Racionalizar la cantidad de los productos plásticos consumidos.
- Reusar: Dar un nuevo uso a un producto adquirido inicialmente con otro fin.
- Reciclar con separación en origen: una vez consumidos, hay que separar los plásticos en las bolsas y techos de los reciclables y no arrojarlos o dejarlos abandonados en la vía pública, parques, plazas o playas.
- Recuperar: Recuperación con valorización energética de los residuos, como método complementario al reciclado.



En 2021, el 9,8% de la producción mundial de plásticos fue de plásticos circulares. El resto fue de plásticos de origen fósil.

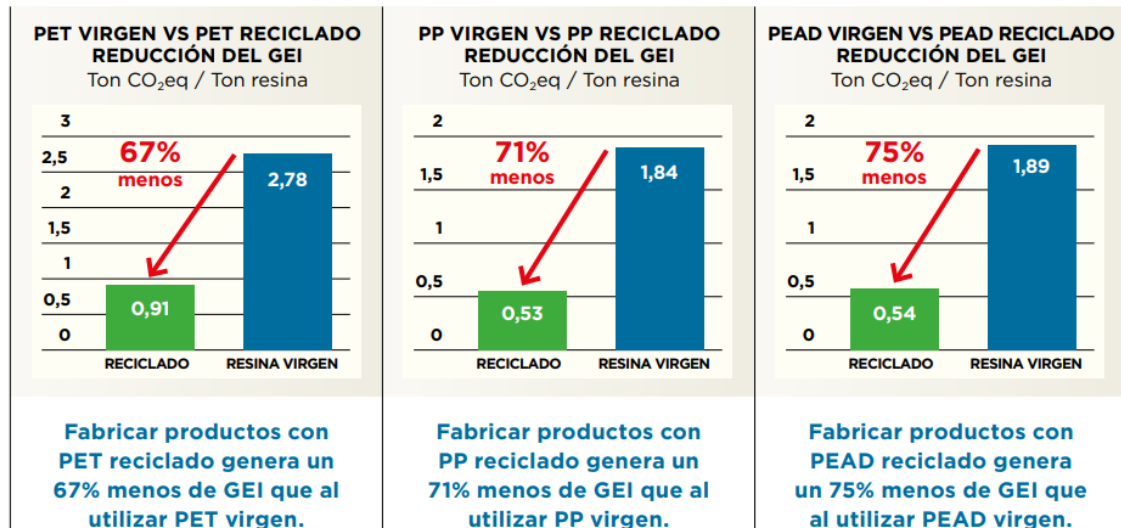
3.4. Ecodiseño

Esta técnica de diseño implica, en términos generales, contemplar la cuestión ambiental al momento de desarrollar, fabricar, transportar y consumir productos, procurando disminuir al máximo su impacto en términos de recursos naturales requeridos, energía necesaria, emisiones de dióxido de carbono equivalentes, reaprovechamiento de los materiales y residuos resultantes, en función del servicio que prestan. Es decir, contempla el posible impacto negativo en el medioambiente durante toda la vida útil del producto, incluyendo su reciclabilidad.



Elegir materiales que pueden separarse para ser recuperados fácilmente, asegurarse que estén siempre identificados con el símbolo de reciclado correspondiente

y procurar las estructuras mono material, cuyo reciclado produce materias primas de mayor calidad. Estos criterios no solo permiten disminuir la generación de residuos del primer ciclo de vida del material, sino también ahorrar materias primas, energía y emisiones en el ciclo siguiente.



(6) LIFE CYCLE IMPACTS FOR POSTCONSUMER RECYCLED RESINS: PET, HDPE, AND PP. Elaborado por Franklin Associates. Diciembre de 2018

Podemos rápidamente enumerar las ventajas que ofrecería esta técnica de lo expuesto anteriormente, pero es importante también enumerar algunas potenciales desventajas, a saber: es una práctica que requiere mayor conocimiento al momento de realizar el diseño, los costos podrían ser mayores, se requiere mayor eficiencia en la producción y observación, la demanda en el mercado puede ser menor lo que afectaría directamente sobre los costos y, por ende, los precios.

3.5. Normas ISO 18600

En Mayo de 2012, la Organización Internacional de Normalización (ISO), aprobó nuevas normas relativas a envases y medioambiente, con el objetivo final de ofrecer a los proveedores de envases, propietarios de marcas y envasadores, comercializadores; un marco común de requisitos para reducir el impacto derivado del uso de envases.

Fueron publicadas 6 normas, alineadas con las normas europeas CEN, dirigidas a promover el desarrollo de envases responsables, a saber:

- 18601 --- > El paraguas estándar, que describe los requisitos generales para el uso de las normas
- 18602 --- > Optimización del sistema de envases, incluyendo la minimización de los metales pesados y sustancias peligrosas
- 18603 --- > Reutilización de los envases
- 18604 --- > Recuperación de materiales de envase
- 18605 --- > Valorización de envases vía recuperación de energía
- 18606 --- > Valorización de envases vía recuperación ecológica

Esta nueva serie no requiere certificación por el momento, es voluntaria, aunque prescriptiva, es decir, si una empresa pretende cumplir una norma, debe ser capaz de demostrar que ha adoptado las medidas razonables para cumplir con todos los requisitos.

3.6. Producción más limpia

Según la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la Producción Más Limpia consiste en la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, productos y servicios para aumentar la eficiencia global y reducir los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente.

En los procesos de producción aborda el ahorro de materias primas y energía, la eliminación de materias primas tóxicas y la reducción en cantidades y toxicidad de desechos y emisiones.

En el desarrollo y diseño del producto, aborda la reducción de impactos negativos a lo largo del ciclo de vida del producto: desde la extracción de la materia prima hasta la disposición final.

En los servicios, aborda la incorporación de consideraciones ambientales en el diseño y entrega de los servicios.

3.7. El rol del Estado

El rol del Estado es fundamental para el avance hacia soluciones reales en materia medioambiental. Lo hará desde su faceta de regulador, promotor, sensibilizador y líder como propietario de empresas públicas.

El rol de regulador lo ejerce a través de la adhesión a numerosos convenios internacionales, la aprobación de normativas e incluso por la afirmación a nivel constitucional de la importancia de la protección del medioambiente. El Artículo 41 de la Constitución Nacional Argentina dice que: “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”. Dentro de este rol es importante que el Estado aplique no sólo instrumentos de control sino también económicos, como pueden ser los impuestos a la contaminación o el otorgamiento de permisos transferibles de contaminación.

El rol de promotor y sensibilizador lo ejerce a través de la articulación de estrategias de educación ambiental para que los ciudadanos y los grandes generadores de residuos plásticos puedan llevar adelante un consumo responsable y una disposición final responsable.

El rol de líder como empresario lo ejerce a través de políticas activas sobre la cadena de valor. De hecho, algunas licitaciones relativas a compras del Estado están incorporando el criterio de sustentabilidad, por ejemplo, priorizando las ofertas que incluyan material reciclado en la composición de ciertos productos plásticos que demandan municipios, provincias y organismos descentralizados de nivel nacional.

Argentina aún no cuenta con una Ley de Envases. En 2021, organizaciones sociales y ambientales presentaron al congreso un Proyecto de Ley de Envases Con Inclusión Social que promueve la responsabilidad extendida del productor, incluyendo todo el ciclo de vida de los envases y no solo la fase posconsumo.

La iniciativa logró media sanción en Diputados pero aún no fue tratada en el Senado. Algunos de sus lineamientos más importantes son:

- Establecer directivas para generar menos residuos, eliminar la producción de envases no reciclables y el uso de sustancias tóxicas.
- Establecer una tasa o impuesto por la generación de cada nuevo envase, que se destinaría a programas de educación y reciclado y a mejorar las condiciones de trabajo en las cooperativas de recicladores

CAPÍTULO III: **MODELO DE CREACIÓN DE** **VALOR COMPARTIDO**

4.1. Evolución desde el modelo de negocio tradicional al modelo de creación de valor compartido

El modelo de negocio tradicional se caracterizaba por lo general por lineamientos y políticas que buscaban maximizar su utilidad (excluyendo instituciones públicas y privadas que perseguían fines más allá de las ganancias en sí; como escuelas, asociaciones civiles y sociales, hospitales, etc). Por muchos años, los efectos fueron unidireccionales, deteriorando la relación Empresa-Sociedad-Estado-Medioambiente.

En 1995, el término Responsabilidad Social Corporativa (RSC) no existía. La empresa gestionaba las cuestiones sociales a través de la creación de fundaciones corporativas que realizaban actividades caritativas o filantrópicas (donaciones, desayunos, padrinazgos en eventos puntuales, etc.). Algunas de las consecuencias más significativas de este modelo han sido:

- Visión estrecha de la creación de valor
- Optimización del desempeño financiero a corto plazo
- Nula atención a factores críticos de éxito a largo plazo
- Agotamiento de recursos naturales vitales para su negocio
- Temas sociales abordados de forma marginal y no como parte core del negocio
- Ignorancia sobre las necesidades básicas de la sociedad y sus consumidores
- Percepción de creación de ganancias a expensas de la sociedad y no para su beneficio.

A partir del año 2000 comienza a surgir el concepto de RSC, en respuesta a las presiones de los gobiernos, los activistas y los medios de comunicación para que las empresas respondieran por las consecuencias sociales de sus actividades. En una primera instancia se erigió como una herramienta para defenderse de dichas presiones y críticas. Sin embargo, a lo largo de los años, este concepto fue mutando hasta ser entendido como un nivel superior para compartir valor con respecto al modelo tradicional. De hecho, hacia el año 2005, la RSC ya contaba en muchas empresas con su

propio departamento, el cual debía integrarse en la estrategia corporativa, con el objetivo de identificar oportunidades y poder responder a las expectativas de los grupos de interés.

La RSC se componía de dos elementos fundamentales: actuar como un buen ciudadano corporativo de acuerdo con las necesidades de los grupos de interés y mitigar o anticipar los riesgos adversos de la actividad como negocio. Podemos afirmar que actualmente se ha diversificado en varios campos, como acción social, acción medioambiental, conciliación de la vida laboral y personal, integración laboral de personas con discapacidad, trazabilidad de los productos que proceden de otros países para garantizar el cumplimiento de los DDHH en su fabricación, etc.

Según Porter y Kramer (2011), a pesar de todos estos esfuerzos, la RSC no logró evolucionar desde el enfoque que debería. En primer lugar, porque continúa funcionando con límites impuestos por los accionistas que siguen buscando como eje principal de su negocio la maximización de las ganancias.

Además, las iniciativas filantrópicas se describen en general en USD u horas invertidas, pero casi nunca en términos del impacto de dichas acciones. Parecen ser acciones descoordinadas que no tienen un gran impacto social ni fortalecen la competitividad de largo plazo de la empresa.

En definitiva, los esfuerzos no son lo productivos que podrían ser, por dos razones principales:

- Los negocios se enfrentan a la sociedad, no se interrelacionan
- Se aplican RSC genéricas, en lugar de implementar planes específicos para cada empresa

Los conceptos éxito corporativo y bienestar social se transforman en un juego de suma cero.

Por esto, Porter y Kramer (2011) afirman que los negocios en la actualidad son vistos como la principal causa de los problemas sociales, ambientales y económicos; generando una disminución en los niveles de legitimidad; y proponen la evolución del concepto de RSC hacia el concepto de Creación de Valor Compartido (CVC).

Ambos autores explican que la creación de valor compartido consiste en la capacidad de una empresa para ir más allá de satisfacer las necesidades del cliente y abordar necesidades sociales fundamentales a través de su modelo de negocio; es decir, alinear el éxito de la empresa con el éxito de la comunidad, reconociendo que se tiene la responsabilidad y la oportunidad económica de mejorar el entorno empresarial y la salud fundamental de la estructura comunitaria que lo sustenta.

Lo que persigue es la interdependencia entre empresa y sociedad. Para esto, no alcanza con buenas intenciones y liderazgo, es necesario hacer ajustes dentro de la organización y en la relación con los grupos de interés. Una sociedad saludable genera una demanda expansiva para los negocios en la medida que más necesidades humanas se alcanzan y las aspiraciones crecen. Una sociedad saludable necesita empresas exitosas. Ningún programa social rivaliza con el sector empresarial cuando se trata de generar empleos, bienestar e innovación que mejore los estándares de vida y sociales a lo largo del tiempo.

Esto traerá como consecuencia un incremento sistémico de la productividad en la economía global.

La forma más potente de causar impacto en las cuestiones sociales es a través de la propia empresa: a través de productos y servicios que estén diseñados para crear valor económico y también social.

El motor de este modelo es la innovación, concepto ampliamente aceptado en el mundo empresarial como idea de ventaja competitiva ya que se la identifica con la prosperidad, el crecimiento y el mantenimiento de una alta rentabilidad (Bessant, 2003). Cualquier ventaja competitiva que se logre a través de la innovación es el producto del conjunto de capacidades que tiene la empresa para ofrecer una propuesta de valor superior para los consumidores, que las ofrecidas por sus competidores (Rogers, E. M.; 1995).

Las iniciativas relacionadas con la CVC implican una innovación a tres niveles:

- Primer Nivel: Producto y servicio en sí y a quién es vendido.

Hay un universo amplio de necesidades insatisfechas en la economía global. El punto de partida es identificar estas necesidades sociales; y los beneficios y perjuicios que pueden provocar los productos o servicios de la empresa para fabricar productos u ofrecer servicios que satisfagan dichas expectativas.

Es importante entender que estas oportunidades cambian constantemente a medida que surgen nuevas tecnologías y las prioridades sociales se adecuan de acuerdo con sus necesidades.

- Segundo Nivel: Cadena de valor, relacionado con los recursos utilizados por las empresas (agua, recursos naturales, elección de proveedores, contratación de empleados)

El objetivo último de la cadena de valor es maximizar la creación de valor mientras se minimizan los costos. Dicha cadena afecta (y es afectada por) numerosos temas sociales, tales como gestión de los recursos naturales, del agua, salud y seguridad en el trabajo, igualdad de oportunidades en el trabajo, etc.

Es recomendable que la empresa ayude a los proveedores facilitándoles los recursos de producción y el acceso a la financiación, compartiendo tecnología y transmitiendo conocimiento.

- Tercer Nivel: Propio entorno empresarial, relacionado con los problemas en la comunidad donde opera la empresa (nivel educativo bajo, sistemas logísticos deficientes, falta de proveedores), que afectan a su eficiencia y a su capacidad de innovar. Deficiencias en el entorno genera costos internos.

Es recomendable que la empresa colabore en la construcción de clústeres eficientes en cada uno de los lugares donde desarrollan operaciones empresariales. Porter entiende por clúster una concentración geográfica de empresas, proveedores especializados, instituciones como universidades y asociaciones de empresarios interconectados.

Los cinco pasos para crear valor compartido son los siguientes =

- Identificar el propósito social de la empresa
- Analizar necesidades del entorno
- Realizar concienzuda medición
- Crear estructura de innovación
- Crear con grupos de interés

CAPÍTULO IV: LA ESTRATEGIA

5.1. La estrategia

Según Vidal (2011), la estrategia empresarial es la búsqueda deliberada de un plan de acción que desarrolle la ventaja competitiva de una empresa y la acentúe de forma que esta logre crecer y expandir su mercado disminuyendo la competencia. La estrategia articula todas las potencialidades de la empresa de forma que la acción coordinada y complementaria de todos sus componentes contribuya al logro de objetivos definidos y alcanzables.

Es un proceso de gran impacto, que demanda analizar operaciones, considerar los recursos disponibles y pensar en cómo sortear desafíos externos, planteados por el entorno.

Consta de 6 etapas, que son:

- Diagnóstico actual: Conocer la situación actual de la empresa.
La herramienta más utilizada para este análisis es la Matriz FODA (Análisis de Fortalezas – Oportunidades – Debilidades – Amenazas).
- Identidad Organizacional: Definir la Identidad que está basada en tres factores clave:
Misión (propósito de la empresa)
Visión (proyección de la empresa a futuro)
Valores (Criterios éticos y morales de la organización).
Estos elementos son una guía sobre qué preservar y qué cambiar, ya que deberían balancear entre la continuidad y el cambio
- Análisis del entorno: Tomar nota sobre tendencias o situaciones que puedan incidir en el desarrollo de la empresa (ej: clientes, competidores, relación con proveedores)
- Objetivos estratégicos: Identificar resultados concretos que la empresa espera conseguir para asegurar su crecimiento y sostenibilidad en el tiempo.
La herramienta más utilizada en estos casos son los objetivos SMART

- Plan de acción: Conjunto de estrategias que se realizarán para alcanzar los objetivos propuestos. Debe incluir tareas previstas, responsables, recursos disponibles y procedimientos. Es sumamente importante que el plan de acción esté alineado a la Identidad Organizacional definida.
- Seguimiento: Es necesario realizar un seguimiento luego de la ejecución del plan de acción para poder detectar situaciones que ameriten algún ajuste o cambio en las estrategias implementadas.

Las principales ventajas asociadas a implementar una planificación estratégica dentro de la empresa son:

- Identificar oportunidades significativas y precisar ventajas y desventajas de los competidores
- Definir con anticipación factores estratégicos clave con relación al futuro: competencia, clientes, producto y medioambiente.
- Crear escenarios futuros del contexto de la organización y centrar los esfuerzos en los clientes.
- Enfatizar la capacitación ejecutiva y el sentido de participación colaborativa
- Permitir una transición ordenada entre la posición actual de la organización y la que se busca en el futuro.

CAPÍTULO V: INDUSTRIA DEL PLÁSTICO

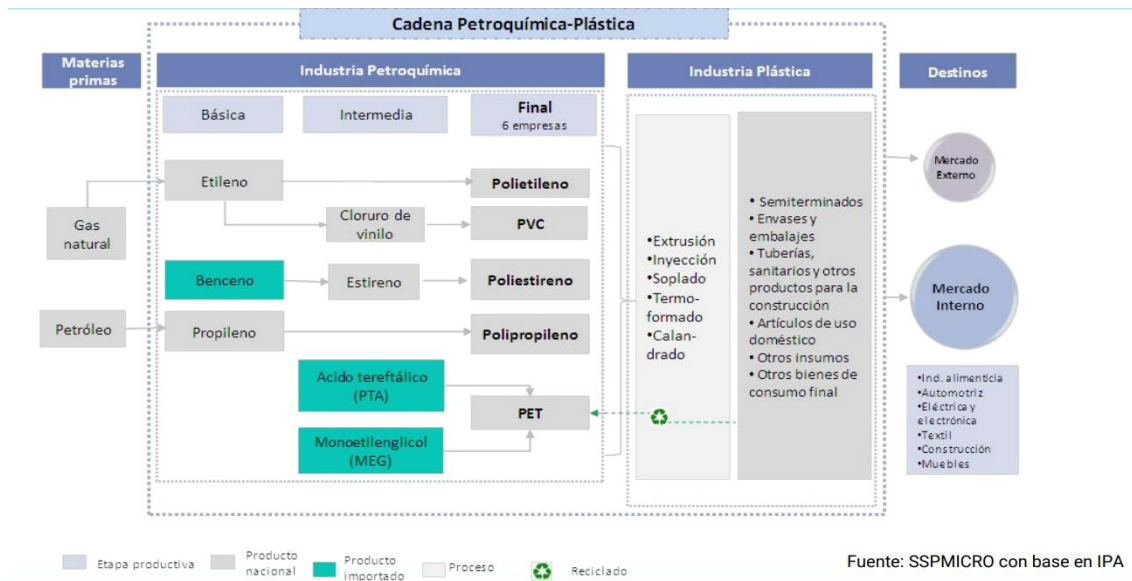
6.1. Clasificación de la industria del plástico:

Ecoplas realiza una interesante clasificación de la industria del plástico que tomaremos como base para utilizar en esta investigación.

Dentro de la industria plástica encontramos diferentes sectores: la producción de materias primas, la producción de productos semielaborados y de productos terminados; y la industria del reciclado de los plásticos.

- Industria Petroquímica: fabrica materias primas plásticas mediante el procesamiento industrial de derivados mayormente de petróleo, gas natural y sal; y agrupan al PVC, PET, PEBD, PP, PS, PEAD, RESINAS POLIÉSTER Y POLIAMIDAS, entre otras.
- Industria Transformadora del Plástico: se dedica a la elaboración de productos plásticos a partir de la transformación de materias primas de origen petroquímico (mayormente). Produce productos semielaborados (que son insumos para otras industrias) y productos plásticos terminados para el consumo final: envases, materiales de construcción, electricidad y electrónica, medicina, etc.
- Industria del Reciclado Plástico: compra materiales post consumo (embalajes, envases secundarios, residuos sólidos urbanos) y desechos post industriales. Todos estos insumos son reciclados para elaborar nueva materia prima que reingresa al circuito productivo como insumo de la Industria Transformadora, para la fabricación de nuevos productos.

La Subsecretaria de Programación Microeconómica (SSPMICRO) del Ministerio de Hacienda de Argentina, en su Informe de Cadena de Valor Petroquímica – Plástica, realizó un gráfico que resume la cadena de valor de la industria del plástico



Dentro de la Industria transformadora de plásticos, tanto a nivel mundial (44%) como a nivel nacional (45%), la mayor parte de la producción se destina al RUBRO ENVASES – EMBALAJE (Packaging).

Distribución de la producción mundial de plásticos por aplicación

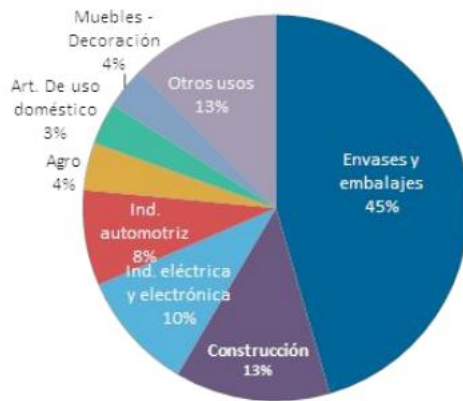
En 2021, los envases y las aplicaciones de construcción fueron los dos mayores mercados mundiales de plásticos.



Fuentes: Conversio Market & Strategy GmbH y nova-Institute

Distribución de la producción argentina de plásticos por aplicación

Gráfico 12. Principales campos de aplicación de los productos de plástico en Argentina. Año 2017



Fuente: SSPMICRO con base en IPA y CAIP

6.2. Envases flexibles:

Un envase es todo material o recipiente que contiene o guarda un producto de cualquier tipo, y permite protegerlo de las condiciones exteriores y a la vez diferenciarlo de otros productos. Hoy los productos se almacenan y transportan bajo condiciones controladas y se evita de esta forma su degradación natural por causa de microorganismos, oxígeno, humedad, luz solar, polvo, etc.

Existen muchos criterios para clasificar los envases. Uno de ellos es el material con el que se fabrican y que permite diferenciarlos en envases rígidos o flexibles. Un envase rígido es aquel que tiene una forma definida que no se puede modificar, lo que permite que el producto contenido no sufra deterioros ni roturas. En general se fabrican apelando al uso de metales (predominantemente acero) y vidrio; y los encontramos principalmente en forma de frascos, latas, bidones, barriles. Los envases flexibles, en cambio, son combinaciones de films plásticos, foil de aluminio y papel (materiales poco rígidos), impresos con diseños coloridos; que a través del envasado automático toman variadas formas como bolsas, envoltorios, pouches, sobres, etiquetas, tapas o doy packs (Key Market, 2018).

Los envases flexibles nacen hacia mediados del Siglo XX, más precisamente en 1911, en Francia y Alemania simultáneamente, cuando se desarrolla el proceso de fabricación de una lámina de celulosa regenerada: el celofán.

La fabricación de un envase flexible depende de la complejidad del envase y del producto a envasar en el mismo.

Se pueden distinguir las siguientes operaciones básicas de conversión: Extrusión y Coextrusión – Laminación – Impresión – Procesos especiales. A esto se suma la aplicación de aditivos y pigmentos que permiten adaptar la producción, el comportamiento, la apariencia, y el uso de estos materiales.

| Proceso | ¿En qué consiste? |
|---------------------|--|
| Extrusión | Es utilizado para fabricar láminas y hojas de materiales termoplásticos |
| Coextrusión | Proceso en el cual varias capas de resinas plásticas son extruidas simultáneamente formando una sola lámina |
| Laminación | Estructura compuesta por dos o más láminas delgadas y flexibles adheridas entre sí, que mecánicamente se comportan como una sola película. Un sustrato es adherido a otro mediante aplicación de adhesivos |
| Impresión | En este proceso se aplican las tintas al material de empaque. La impresión puede ser directa o indirecta |
| Procesos Especiales | Son procesos utilizados en ciertas aplicaciones. Ej: Parafinado (recubre con cera o mezclas de cera y plastificantes la superficie de papeles o laminados que contengan papel) |

Generalmente se venden en forma de bobinas y el segmento de alimentación y bebidas constituye la aplicación más amplia del mercado general de los envases flexibles.

6.3. Industria Latinoamericana de Envases Flexibles:

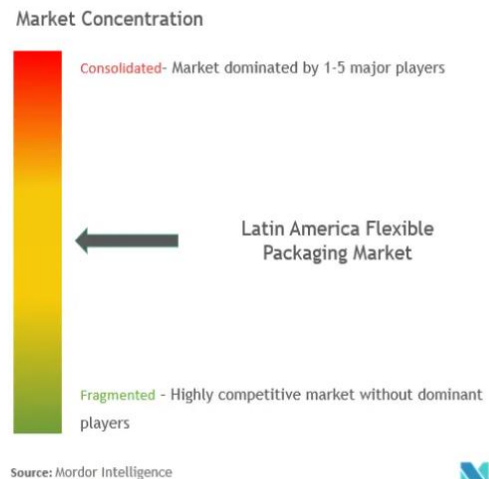
El mercado latinoamericano comprende varios jugadores globales y regionales y está moderadamente consolidado. En general presenta barreras de entrada bajas para los nuevos jugadores, se caracteriza por una baja diferenciación de productos, niveles crecientes de penetración y altos niveles de competencia.

Se espera que el mercado latinoamericano de envases flexibles registre una CAGR (Tasa de Crecimiento Anual Compuesta) de 3,89 % en el período 2022-2027.

Principales actores

- 1 Amcor PLC
- 2 Berry Global Inc.
- 3 Mondi Group
- 4 Sealed Air Corporation
- 5 Coveris Holdings SA

*Disclaimer: Major Players sorted in no particular order



6.4. Industria argentina de envases flexibles:

El mercado argentino se encuentra fuertemente atomizado, con alrededor de 230 empresas en el rubro, lo que evidencia un alto nivel de competencia. Al igual que en el mercado latinoamericano, las barreras de entrada son bajas para nuevos competidores, lo que impulsa la búsqueda constante del desarrollo de nuevos productos con una demanda técnica, tecnológica e innovadora cada vez más mayor.

Existen varias categorizaciones según los criterios definidos, pero utilizando una que responda a los intereses de esta investigación, tomamos la realizada por Miriam Raquel Descanie y Ariel Tristán en su Proyecto de Investigación “Flexifilm Argentina SA. Convirtiendo el Futuro en Presente”. Ellos han segmentado las empresas transformadoras en tres grupos: Empresas de perfil Alto, Medio y Bajo según criterios objetivos como facturación y producción en toneladas, grado de especialización y valor agregado en su producción; y subjetivos como fuerza comercial y reconocimiento en el mercado.

- Empresas de Perfil Alto: son las empresas que cuentan con el mayor volumen de facturación y la mayor capacidad instalada, contando con maquinaria moderna y últimos avances tecnológicos. Son altamente flexibles, ya que tienen la capacidad para producir una amplia diversidad de estructuras, en varias tecnologías de impresión (flexografía o huecograbado). Muchas de

ellas son reconocidas tanto a nivel nacional como internacional, con una fuerte presencia comercial. Pioneras en la innovación, desarrollando nuevos envases sugeridos por sus clientes o adoptando innovaciones del exterior, de ferias y congresos a los que concurren asiduamente. Cuentan con una o varias certificaciones ISO. Por su propio peso, pueden cerrar acuerdos importantes con proveedores locales y/o extranjeros. Algunas de las empresas que podemos mencionar dentro de este grupo son: Celomat, Petropack, Bolsaflex, Cartocor (Converflex) y Amcor (Aluflex).

- Empresas de Perfil Medio: son las empresas que cuentan con un volumen medio de facturación y capacidad instalada menor que las del primer grupo. Si bien pueden tener máquinas de nueva generación, suelen especializarse en segmentos específicos (atacando nichos específicos), lo que les permite contar con mayor flexibilidad y aportarle valor agregado. En general están en proceso de certificar normas ISO y en formación de sus equipos de innovación.
- Empresas de perfil bajo: en un grupo heterogéneo de pequeñas empresas que cuentan con tecnología obsoleta, con mayor presencia en segmentos de bajo precio y calidad medio-baja. Sólo se especializan en tecnología flexográfica porque sus pequeños volúmenes de producción no les permiten solventar los costos de huecogrado. No cuentan con equipos de innovación desarrollados.

CAPÍTULO VI: **MARCO METODOLÓGICO**

El presente estudio es un proyecto de investigación mixto, es decir, consiste en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cualitativa como cuantitativa, utilizando técnicas de ambos enfoques de una forma vinculada y complementaria.

Este enfoque normalmente es utilizado cuando se requiere una mejor comprensión del tema. De esta forma el investigador gana amplitud y profundidad, a la vez que compensa las debilidades inherentes del uso de cada enfoque por separado.

La investigación cuantitativa parte de una hipótesis previa, incluye información cerrada y sus datos se analizan de forma estadística; existe una medición o cuantificación de las variables consideradas, sobre las cuales se pretende establecer relaciones causales y regularidades. Hay una búsqueda de generalización de los resultados a partir de una muestra a una población mayor.

La investigación cualitativa, en cambio, va construyendo hipótesis a medida que avanza, incluye información abierta y sus datos se analizan por categorías para conocer la diversidad de ideas reunidas durante la recopilación de datos. En este caso, el investigador explora, describe el mundo real y desarrolla la teoría de acuerdo con lo observado. No se generalizan los resultados alcanzados porque la muestra realizada no representa a la población.

Tal como mencionamos al inicio de este capítulo, esta investigación es mixta, predominantemente cualitativa, pero con la utilización de algunos datos cuantitativos para darle fuerza a los conceptos desarrollados. El objetivo es analizar el problema mediante la interpretación y comprensión de la situación real y desarrollar las conclusiones de acuerdo con lo observado, sin prueba de hipótesis previa.

Las fuentes de información y recolección de datos utilizadas son primarias, a través de las entrevistas y las encuestas; y secundarias, a través de la revisión bibliográfica de libros, artículos de revistas, boletines informativos, etc.

La entrevista es una técnica flexible que permite recopilar información sobre el comportamiento, actitud y percepción de los entrevistados. Se realizan preguntas directas, donde se pueden agregar datos o hacer aclaraciones e incluso percibir puntos

de vista personales o sentimientos. El investigador puede monitorear los cambios de tono y la elección de palabras de los participantes para obtener una mejor comprensión de las opiniones.

En esta investigación, las entrevistas se realizaron dentro de una sola empresa clasificada de alto perfil dentro de la industria transformadora de plástico que es Converflex SA. Las áreas entrevistadas fueron: el área Comercial para profundizar sobre la estrategia de negocio sustentable que lleva adelante; el área de Investigación y Desarrollo (I + D) para profundizar sobre las alternativas sustentables que se han ofrecido a los clientes y el área de MAPHI para profundizar sobre las alternativas sustentables dentro de los propios procesos productivos de la compañía y las campañas de concientización sobre el cuidado del medioambiente.

La encuesta, siguiendo la definición de García Ferrando (1993), es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características.

La encuesta permite aplicaciones masivas, es decir, alcanza a un gran número de personas simultáneamente, y la información se obtiene estandarizada a través de un cuestionario, sobre la cual se puede analizar y graficar datos. La principal desventaja es que no permite profundizar el conocimiento sobre el tema, ya que son limitadas para poder agregar o clarificar datos e incluso, en ocasiones, se pueden dar respuestas “políticamente” correctas que pueden tergiversar un poco la realidad.

En esta investigación, la encuesta es la técnica cuantitativa por excelencia que utilizamos. Fueron realizadas a los consumidores finales de forma virtual con el objetivo de relevar qué tipo de envases preferían, cuál era su percepción sobre los plásticos y el medioambiente y cuál era su papel en el reciclaje al final del ciclo de vida del envase plástico.

Por último, el diseño de investigación es explicativo. Su interés se centra en explicar por qué y en qué condiciones ocurre un fenómeno, o por qué dos o más variables están relacionadas.

En esta investigación no sólo se describe la problemática del plástico, sino que se intenta establecer cuál es el efecto que tiene dicha problemática en la industria transformadora del plástico y de qué formas podría abordarse para contribuir a su solución.

CAPÍTULO VII: **RESULTADOS**

8.1. Resultados generales de las encuestas

- **Metodología:**

Se realizó una encuesta a una muestra de 85 personas de diferentes edades, género y nivel educativo, mediante la aplicación de un cuestionario estructurado enviado a través de Whastapp.

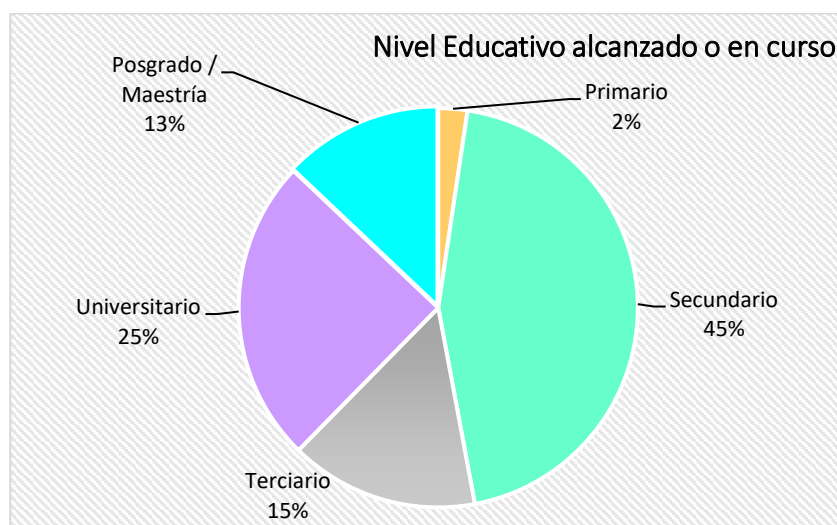
El cuestionario estuvo conformado por 21 preguntas relacionadas con el objetivo de esta investigación, centrado sobre todo en los envases plásticos, su desecho y su relación con el medioambiente.

El formato se encuentra adjunto en la Sección de Anexos (Anexo I)

- **Perfil de los encuestados:**

El 73% de los individuos muestreados se encuentra dentro de la franja etaria de 26 años a 45 años, el 9% se encuentra por debajo (con 12 años como valor mínimo) y el 18% restante por encima (con 73 años como valor máximo).

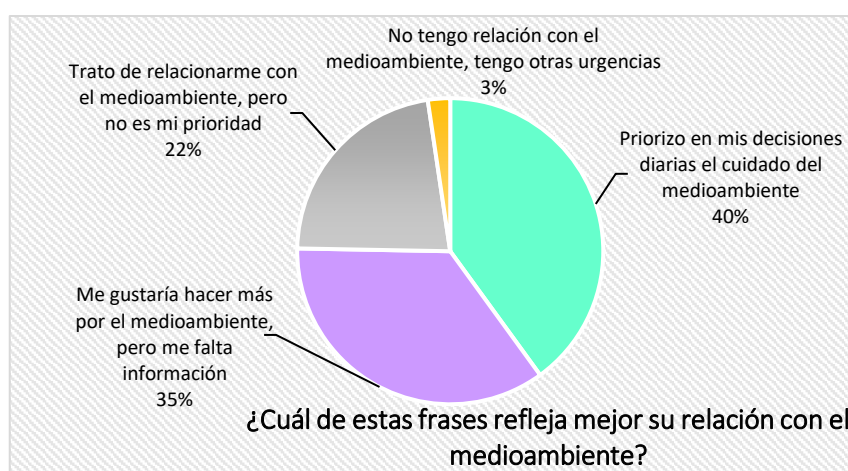
En cuanto al nivel educativo alcanzado o en curso, el 45% eligió Secundario, el 25% Universitario, el 15% Terciario, el 13% Posgrado / Maestría y sólo el 2% Primario.



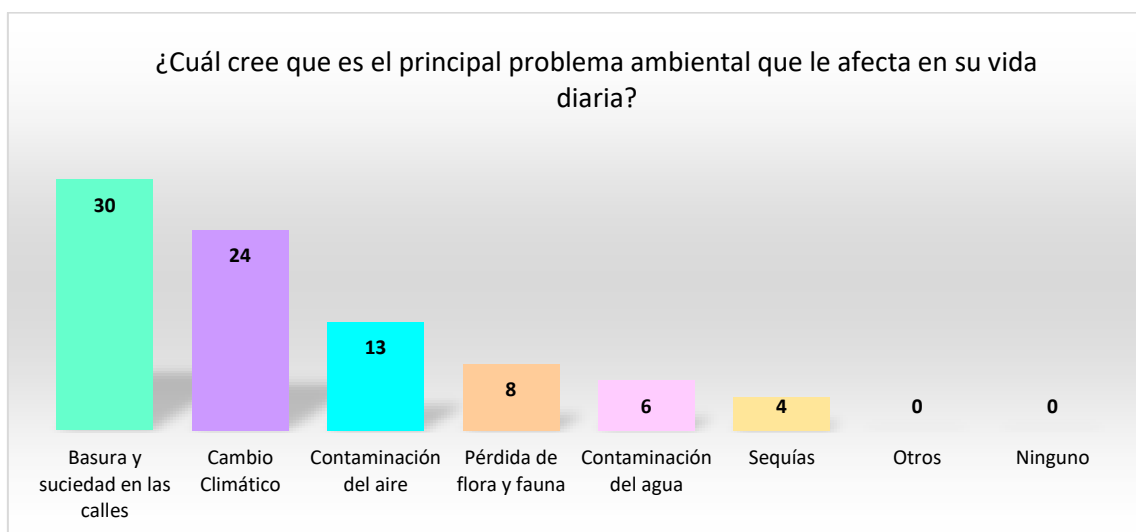
No se solicitó distinción de género.

- **Preguntas relacionadas con el plástico y el medioambiente:**

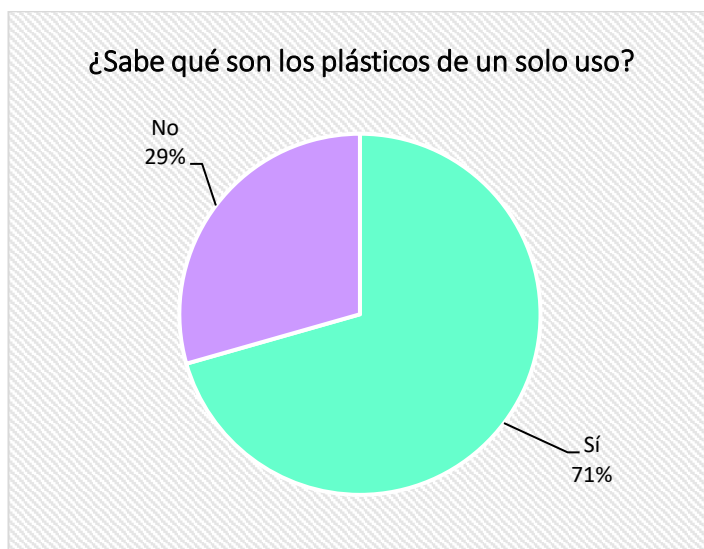
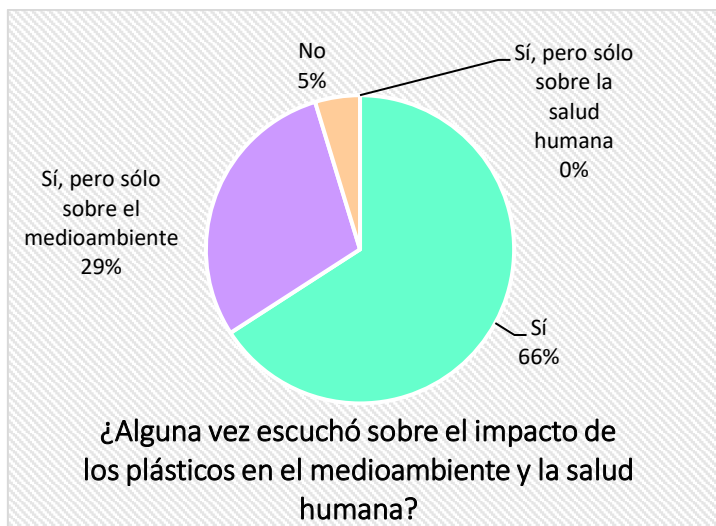
En cuanto a la relación del encuestado con el medioambiente, existe una preocupación sobre el tipo de relación que se mantiene con el ecosistema. El 40% prioriza en sus decisiones diarias el cuidado del medioambiente y un 35% manifiesta que le gustaría hacer algo más por el medioambiente pero que le falta información. Sólo el 25% de los encuestados pareciera no tener este plano como prioritario.

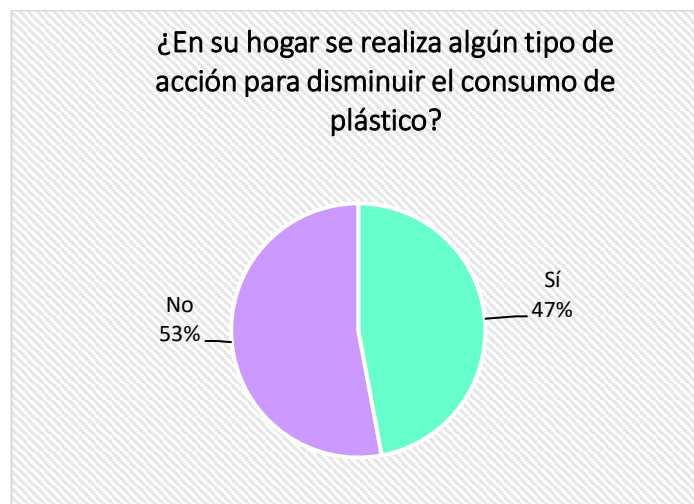
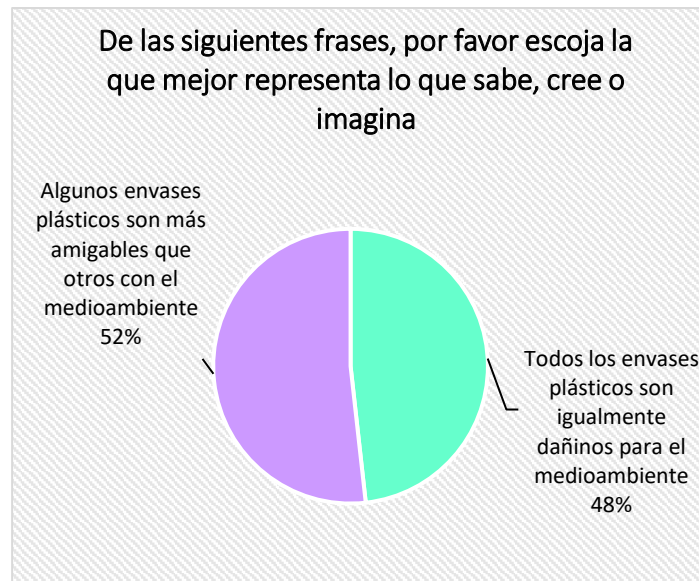


En cuanto al principal problema ambiental que el encuestado percibe en su vida diaria, la mayor concentración de respuestas (64%) estuvo entre la basura y suciedad en las calles y el cambio climático.

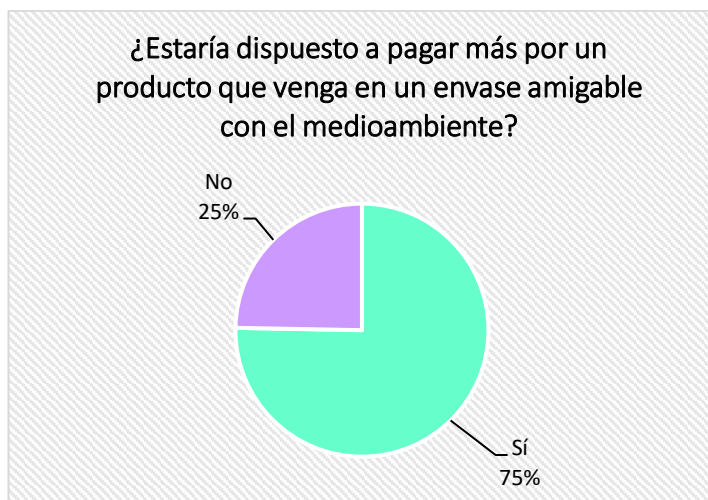
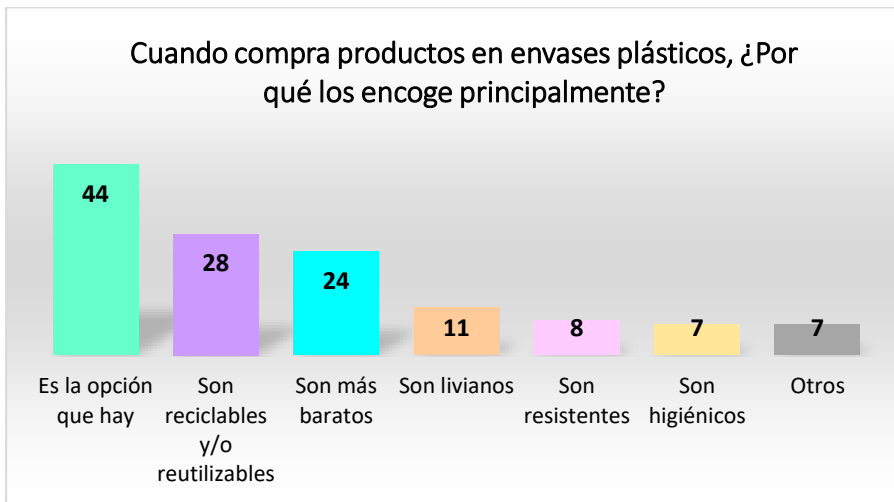
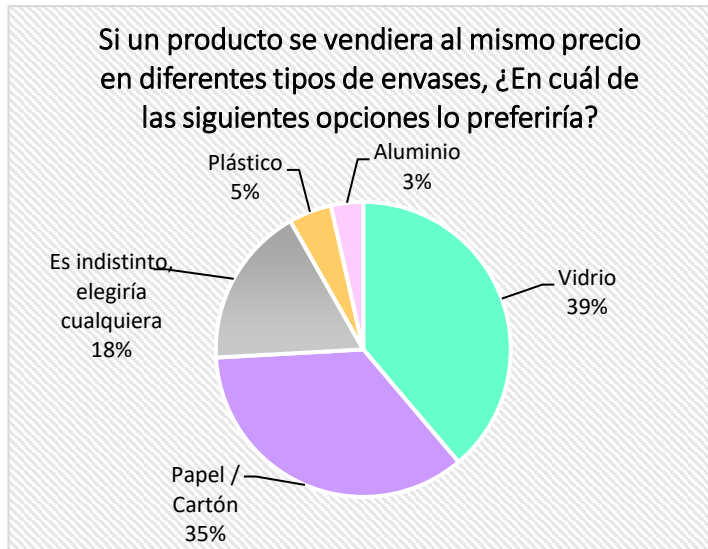


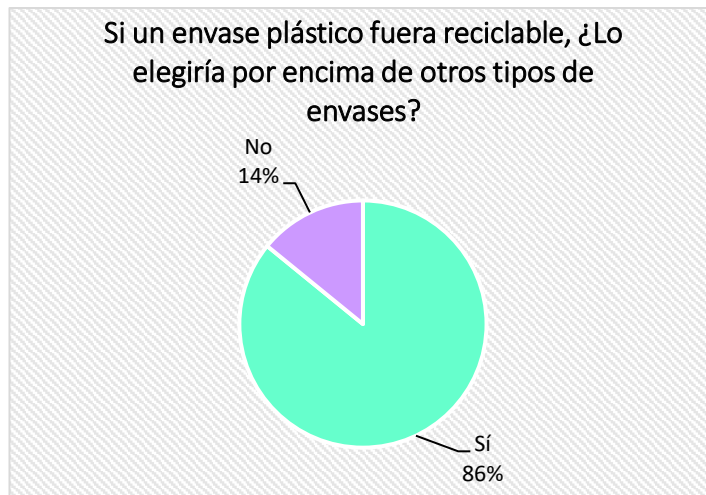
En cuanto al impacto que tiene el plástico sobre el medioambiente, el 95% de los encuestados está al tanto sobre la existencia de tal impacto, el 71% conoce lo que son los plásticos de un solo uso y la mitad cree que todos los envases plásticos son dañinos mientras que la otra mitad cree que algunos envases plásticos son más amigables que otros. A pesar de esto, sólo el 47% (menos de la mitad) realiza algún tipo de acción en su hogar para disminuir el consumo de plástico.



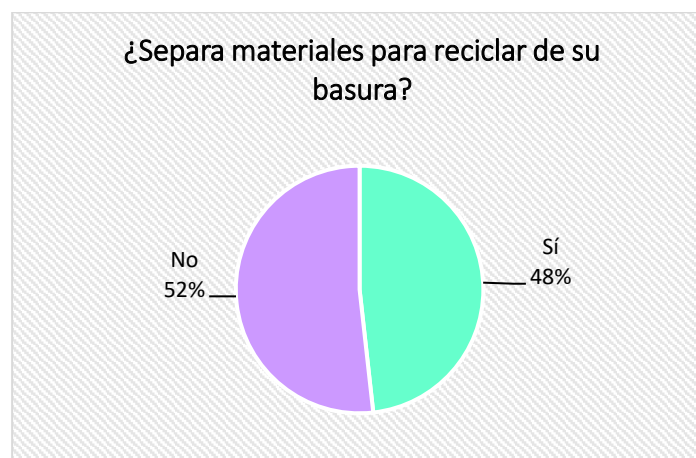


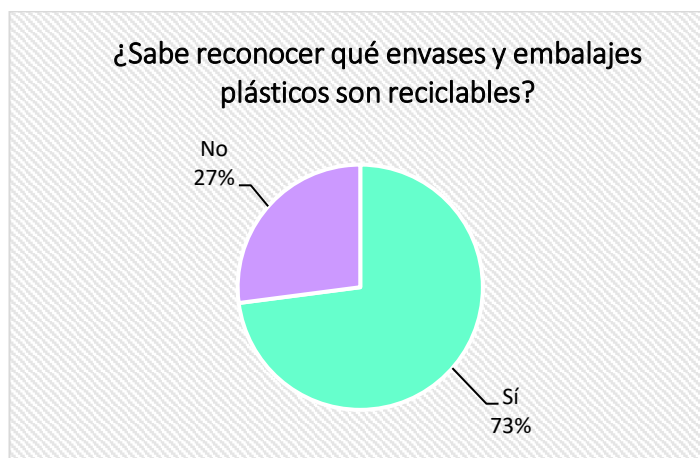
Si bien, de poder elegir, la mayor parte de los encuestados elegiría otros envases para sus productos (como Vidrio -39%- o Papel / Cartón - 35%) en vez del plástico ya que la mayoría considera que lo eligen porque es la única opción que hay; el 75% de los encuestados estaría dispuestos a pagar más por un envase que fuera amigable con el medioambiente, aún si ese envase reciclable fuera de plástico (86%).



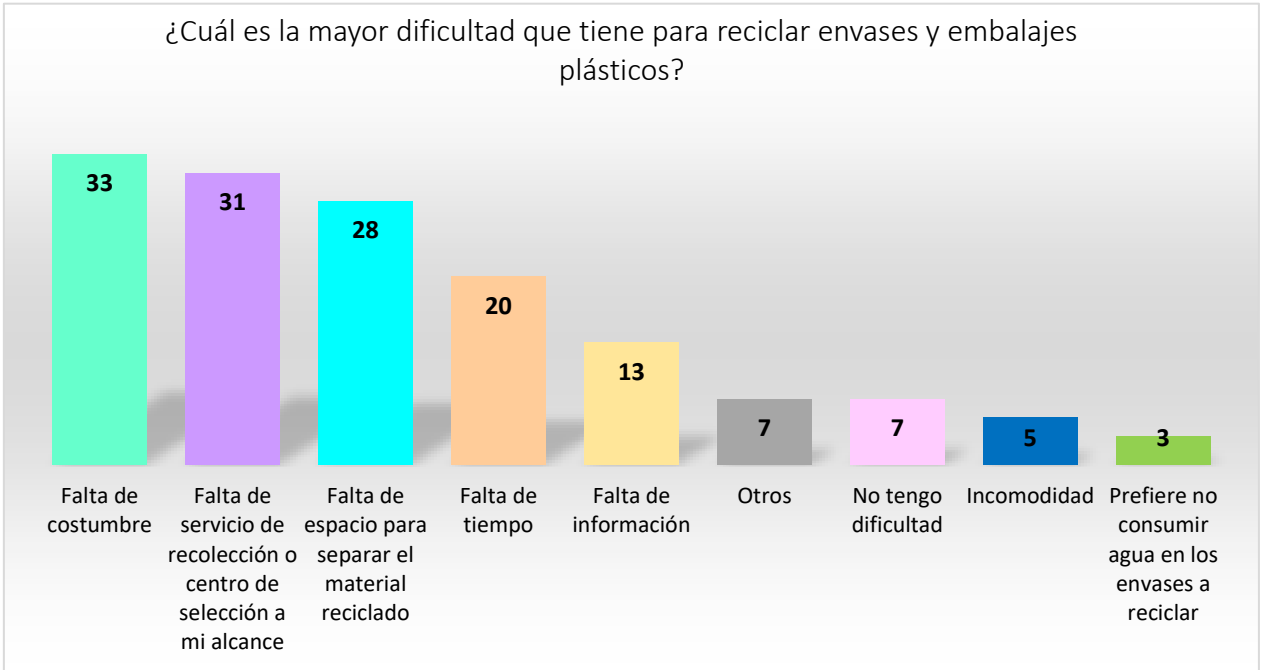


En cuanto a la disposición final post consumo de envases, sólo el 48% de los encuestados declaró separar materiales para reciclar. Si bien el 73% dice reconocer qué envases y embalajes plásticos son reciclables, la frecuencia con la que los recicla es baja: el 74% nunca recicla o sólo lo hace a veces.

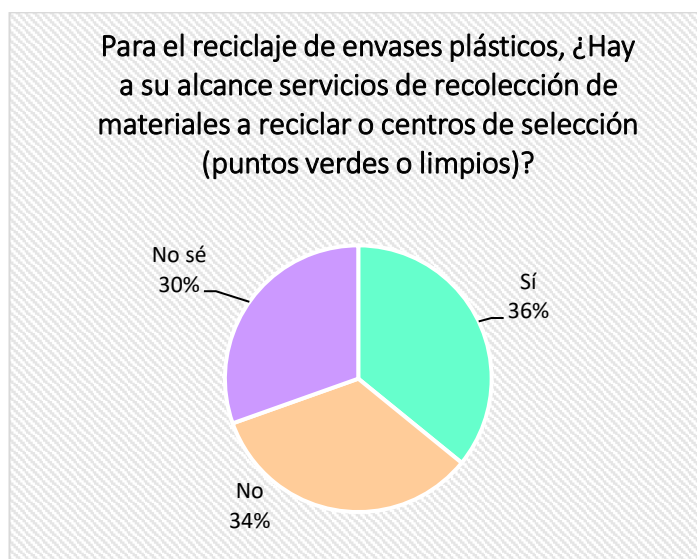


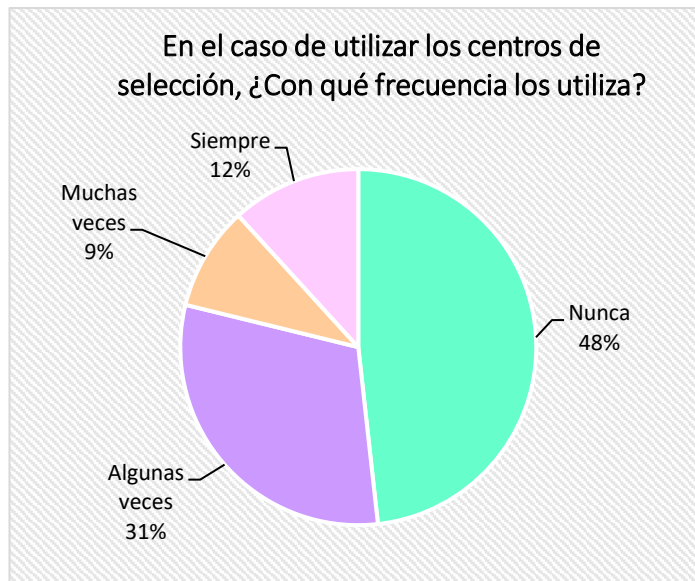


Las principales dificultades elegidas por las cuales no se recicla con mayor frecuencia son: la falta de costumbre, la falta de servicio de recolección o centro de selección (Punto Verde) al alcance y la falta de espacio para separar el material reciclado.

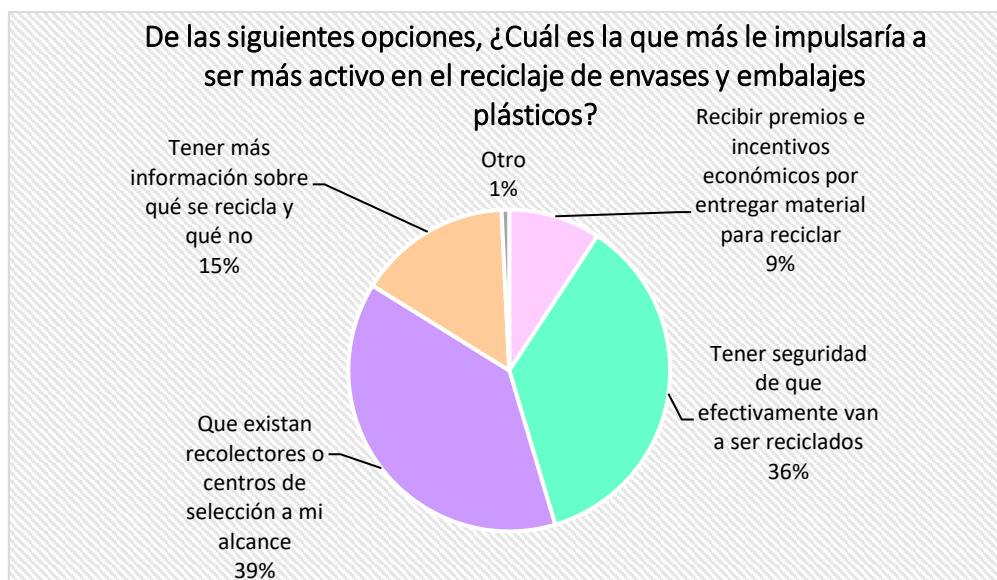


Con respecto, puntualmente, a la falta de recolección o centros de selección, el 64% respondió que no sabe si los tiene cerca o directamente no existen en zonas de alcance y dentro de aquellos que conocen de su existencia el 78% o no los utiliza o sólo lo hace algunas veces.

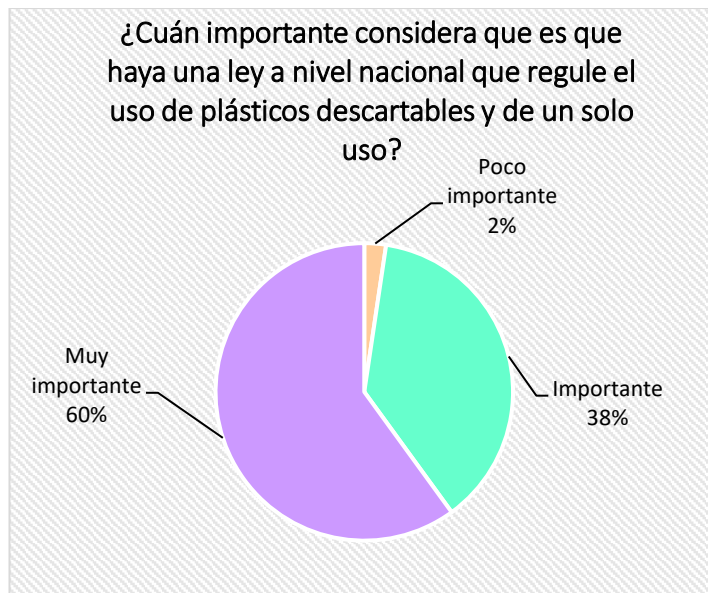




Con relación a la disposición final responsable, cuando se le consultó a los encuestados cuáles serían las razones que los impulsarían a ser más activos en el reciclaje, las principales respuestas fueron: que existieran recolectores o centro de selección al alcance (39%) y que se les diera la seguridad de que efectivamente esos materiales serán reciclados (36%).



Por último, el rol del Estado en el tratamiento de esta problemática parece ser fundamental, ya que el 98% de los encuestados cree que tener una ley nacional que regule el uso de plásticos descartables y de un solo uso es Importante / Muy importante



8.2. Principales reflexiones sobre las entrevistas:

- **Metodología:**

Se eligió una empresa transformadora de plásticos considerada de Alto Perfil donde se realizaron 3 entrevistas, en tres áreas diferentes, a saber:

Área Comercial

Área de Investigación y Desarrollo (I&D)

Área de MAPHI

Adicionalmente, se sumó una entrevista más a una empresa proveedora de la anterior con el objetivo de analizar toda la cadena de valor. En este caso se eligió el área de I&D.

- **Conclusiones relevantes:**

- 1- La innovación y el trabajo en equipo con proveedores y clientes son el motor de cualquier proyecto de sustentabilidad

- 2- La mayor parte de las iniciativas sustentables están motivadas por la política de sustentabilidad de la propia empresa. En algunos casos (no en su mayoría) la iniciativa nace del cliente y se decide acompañarlo

- 3- Cuando se analiza un proyecto de envase sustentable, se realiza una evaluación de triple impacto: origen de la materia prima con la cual se fabricará, el proceso productivo para fabricarlo y la disposición final que podría tener.

- 4- Las principales competencias y recursos que la empresa debió adaptar para llevar adelante estos proyectos de sustentabilidad fueron:
 - _ Adecuación de tecnología existente
 - _ Adquisición y desarrollo de nuevas tecnologías
 - _ Desarrollo de nuevos procesos productivos
 - _ Adecuación del esquema de consumo a la existencia de nuevas materias primas

- 5- Los principales obstáculos que la empresa debió afrontar para llevar adelante estos proyectos de sustentabilidad fueron:
 - _ Estructurales --- > el cambio de una estructura estándar por una sustentable exige un nuevo desarrollo con complejidades y limitaciones
 - _ Funcionales --- > una nueva estructura tiene el desafío de lograr funcionalidades que posee el envase actual y/o que son requeridas por el producto a contener
 - _ Proceso --- > el uso de nuevos materiales exige cambios de proceso tanto de fabricación en nuestras máquinas como de envasado final en el cliente

Además, fue necesario manejar el nivel de incertidumbre ya que los tiempos asociados son extensos y siempre existe una elevada expectativa sobre la aceptación que el nuevo producto tendrá en el mercado.

- 6- Los costos de estas alternativas sustentables son determinantes ya que aún siguen siendo más costosas que las estándar actuales y no se ha llegado a economías de escala que permitan una reducción de los mismos.

En general, los costos asociados a la innovación no son trasladables al mercado, salvo que el ofrecimiento suponga un ahorro para el consumidor.

CAPÍTULO VIII: **CONCLUSIONES**

Luego de todo lo relevado en esta investigación, y antes de profundizar sobre el objetivo central planteado al inicio, es importante ahondar brevemente sobre dos conclusiones preliminares, a saber: el problema del plástico precisa un tratamiento urgente y colectivo; y sus beneficios son muy importantes como para prescindir totalmente de su uso.

Con respecto a la primera conclusión: no podemos negar que el plástico, tal como existe hoy, desde su origen, pasando por su transformación hasta su disposición final; es un problema que requiere atención inmediata. No alcanza con el esfuerzo de algunos ciudadanos, ni de algunas empresas ni de algunos organismos estatales o de algunos municipios / provincias. El esfuerzo es de todos. Sin ir más lejos, en la encuesta realizada a los consumidores se observa que el 95% de los encuestados conoce la existencia del impacto del plástico en el medioambiente y sólo el 25% no tiene el plano medioambiental como un eje prioritario en su vida.

El entorno medioambiental tiende a organizarse con dinámicas globales (acuerdos internacionales, cumbres, normas, investigaciones, etc.), tanto es así que las decisiones de un país o región afectan a la otra parte de una forma indiscutible, ya que las consecuencias medioambientales son planetarias. Este fue el caso de China en 2018, por ejemplo, cuando tomó la decisión de reducir la importación de 24 tipos de plásticos para su eliminación; obligando a países como Estados Unidos o la Unión Europea a repensar su gestión de residuos plásticos, debido a que ya no podían exportar los mismos hacia China. Otro ejemplo son las leyes europeas que exigen la incorporación, en todos los envases, de reciclado PCR en porcentajes incrementales con plazos fijados a 2025. Esto impulsó a la industria local a alcanzar esos parámetros fijados para poder seguir exportando a precios competitivos.

Los países subdesarrollados tienen un desafío adicional dentro de esta nueva dinámica global para poder aprovechar esta transición a una economía más sustentable con el medioambiente, ya que tendrán que desarrollar su capacidad industrial, científica y tecnológica a través de la estimulación de la innovación para mejorar su competitividad sistémica (con una tecnología madura y costos competitivos en los

procesos productivos). Simultáneamente, los países desarrollados tendrán el desafío de acompañar el proceso de cambio de los países en vía de desarrollo, a través de inversiones y aporte de conocimiento con tecnología de punta; con el objetivo de asegurar su aprovisionamiento de productos sustentables. La interrelación colaborativa será indispensable.

Con respecto a la segunda conclusión: a pesar de la mala reputación que tiene el plástico en la actualidad a nivel mundial, no podemos dejar de lado todos los beneficios que aporta. Más allá de la comodidad que ofrece a la vida diaria de las personas, hay, en mi opinión, dos ventajas mucho más importantes a tener en consideración.

La primera de ellas es su contribución a la existencia de un menor desperdicio de alimentos a través del alargamiento de su conservación, el ahorro de los recursos naturales que se necesitarían para producir un nuevo alimento en reemplazo del anterior y la disminución de la posibilidad de contaminación del producto. Dicho desperdicio, de producirse, tiene un triple impacto negativo: económico (según la FAO, se estima una pérdida de más de 75.000 millones de USD cada año), social (países con altos índices de desnutrición o con población infantil sin acceso a una dieta alimentaria con todos los nutrientes necesarios) y medioambiental (volumen de agua desperdiciada para su producción y la emisión de gases de efecto invernadero debido a la descomposición de la comida).

La segunda de ellas es su contribución a la industria médica a través de sus propiedades de barrera que aumentan el tiempo de conservación de los remedios, su aporte a una menor tasa de infección en pacientes, su peso ligero, bajo costo y durabilidad; ampliando, a largo plazo, la esperanza de vida.

No es hoy una posibilidad real la de prescindir del plástico como material de uso cotidiano, aunque sí es necesaria una reformulación de su gestión para minimizar sus impactos negativos.

En la realidad, ninguna opción de material (plástico, vidrio, metal, papel, cartón) es mejor que otra, todo depende del aspecto que estemos analizando y del equilibrio que podamos lograr entre nuestra expectativa / necesidad y la conservación del ecosistema en el que vivimos. Por esto, siempre se recomienda antes de hacer una

elección, analizar todo el ciclo de vida de un producto. Reemplazar el plástico por otros materiales no resuelve los problemas planteados ya que ningún material, en todo su proceso, es 100% “limpio”. La buena noticia es que, según la encuesta realizada, el 75% de los encuestados considera que estaría dispuesto a pagar más por un envase que fuera amigable con el medioambiente, sin importar su material de preferencia.

Por todo lo expuesto anteriormente, la tendencia al alza en la producción de plásticos prevista por Naciones Unidas para las próximas décadas es un hecho y resulta coherente con la dicotomía que planteábamos al principio de esta investigación: nadie quiere abandonar los beneficios que aporta el plástico a pesar de sus consecuencias nocivas. Lo más aconsejable, entonces, es entender esta tendencia como una oportunidad y no como una amenaza, para comenzar el camino hacia la sustentabilidad.

A lo largo de la confección del marco teórico para esta investigación, encontré una gran cantidad de bibliografía con conceptos, acciones, proyectos, ideas, etc. sustentables; pero toda esta disponibilidad de información me pareció desordenada, intentos aislados y poco coordinados del accionar para la consecución de objetivos sustentables, sin interacción con algún modelo aplicable a una estrategia empresarial.

Retomando ahora el objetivo central de esta investigación me pregunto: ¿Qué debería hacer la industria argentina transformadora de plástico en envases flexibles ante este contexto internacional favorable de crecimiento sostenido, pero con su materia prima de producción por excelencia con una imagen social negativa y con una proliferación de información que parece desorientar y desinformar más que aportar soluciones prácticas y sostenibles en el tiempo? La primera respuesta posible es ordenarse, para poder convertir la amenaza en oportunidad. La siguiente pregunta es: ¿Cómo ordenarse? A través de la implementación de una estrategia, la cual definimos como la única capaz de articular todas las potencialidades de la empresa de forma que la acción coordinada y complementaria de todos sus componentes contribuya al logro de objetivos definidos y alcanzables.

De esta forma, las empresas que componen la industria transformadora del plástico en envases flexibles necesitan reformular sus estrategias de negocio contemplando el desarrollo sostenible como punto de partida, sorteando la gran paradoja que plantea la sustentabilidad, que es que los beneficios se ven a largo plazo

mientras que sus costos asociados se asumen a corto plazo. Si logran hacerlo, si logran incorporar este concepto dentro de sus estrategias de negocio, entendiéndola como una ventaja competitiva que les permita adaptarse a la nueva conciencia ecológica ampliada donde estamos inmersos de forma de asegurar su supervivencia saludable, entonces tienen gran parte del camino allanado.

El modelo de Creación de Valor Compartido de Porter y Kramer (2011) es un modelo integral que puede enmarcar los conceptos sustentables desarrollados a lo largo de esta investigación; para incorporarlos dentro de la estrategia de negocio de las empresas argentinas transformadoras de plástico en envases flexibles con el objetivo de aportar orden y foco, trabajando a varios niveles y utilizando como punto de partida la innovación, logrando así una ventaja competitiva sobre sus competidores.

El 1° nivel de este modelo se enfoca en el producto en sí y en el mercado objetivo. Conceptos como Ecodiseño y Envases biodegradables, compostables o biobasados están dentro de esta categoría. Claramente hay una necesidad global insatisfecha que tiene que ver con la falta de envases amigables con el medioambiente. Atender dicha necesidad, implica pensar en el impacto ambiental del envase desde su nacimiento.

El Ecodiseño ha estado más enfocado, los últimos años, en reducir los espesores de las estructuras para hacerlas más livianas, pero esto no ha solucionado el problema que genera el posconsumo. Es preciso fabricar envases que puedan ingresar en la economía circular. Para lograrlo, la empresa requiere un departamento de I & D muy desarrollado, con un conocimiento técnico profundo que va más allá de la maquinabilidad de un envase, sino que abarca, además, cuestiones medioambientales y de diseño que deben ser conocidas y analizadas al momento del desarrollo del nuevo envase. La tecnología también será un factor clave en esta etapa, porque tal como comentaran los entrevistados en esta investigación, una nueva estructura sustentable tiene el desafío de lograr funcionalidades que posee el envase actual y/o que son requeridas por el producto a contener y que probablemente impliquen adecuar tecnología existente o bien adquirir y desarrollar nuevas tecnologías o inclusive desarrollar nuevos procesos productivos.

Por otro lado, la elección que se realice sobre el tipo de envase (biodegradable, compostable o biobasado) dependerá de muchos factores. Teniendo en cuenta lo comentado en las entrevistas, cuando se analiza un proyecto de envase sustentable, se debe realizar una evaluación de triple impacto: el origen de la materia prima con la cual se fabricará, el proceso productivo para fabricarlo y la disposición final que podría tener. Por ejemplo, se pueden elegir envases que se fabriquen con materias primas renovables, pero se deberá tener en cuenta el impacto ambiental que tendría la producción de esta nueva materia prima y las posibilidades de abastecimiento de la misma. Cuando hablamos de una materia prima que se produce a partir de productos alimenticios, ¿No deberíamos preguntarnos por la deforestación, las sequías y el hambre mundial como para dedicar cultivos a la producción de plástico? Adicionalmente, si esta materia prima sólo fuese importada porque no somos capaces de desarrollar proveedores nacionales, no sería dificultoso para un país como Argentina que tiene dificultades para conseguir dólares y para importar, ¿abastecerse de forma continua? ¿Cómo afectaría esto a los costos productivos y al precio final de producto? Todos estos cuestionamientos nos remiten al 2° nivel de este modelo enfocado en la cadena de valor y los procesos productivos internos.

En relación con este último punto, dentro del 2° nivel, pensamos en el concepto de la Producción Más Limpia y la certificación en normas nacionales / internacionales que avalen el cuidado del medioambiente durante el proceso productivo y en toda la cadena de valor. Especializarse en tecnología que mejore la eficiencia energética, reduzca el desperdicio y favorezca el uso de menor cantidad de resina son algunos ejemplos que podemos mencionar.

Pero no sólo son fundamentales en esta instancia los ahorros de recursos energéticos y de agua, sino que también deberían existir procedimientos para la correcta gestión de los desechos plásticos, con el objetivo de que puedan ingresar de la forma que se necesita en la economía circular. En Argentina, hoy, no hay materia prima suficiente para reciclar y la recolección se realiza de manera muy informal.

Las alianzas estratégicas con ONG's, con centros de reciclaje o puntos verdes, con proveedores que a su vez trabajen en sus propios niveles para ser sustentables, son planes de acción fundamentales para solventar la estrategia en este 2° nivel. No es un dato menor que una de las principales razones por las cuales no se recicla, según la

encuesta realizada, es que hay una falta de centros de recolección o puntos de selección cercanos que motiven el reciclaje. Reforzando este punto, el 67% de los encuestados no sabe si tiene cerca alguno de estos centros o si existen en su ciudad.

El 3° y último nivel, que hace referencia al entorno, tiene a la economía circular como el concepto por excelencia. No hay iniciativa que pueda llevar adelante la empresa si no es acompañada por el Estado y por la sociedad civil. Hay que trabajar en equipo con el entorno.

El rol de Estado en sus tres facetas (regulador, promotor y sensibilizador y líder como propietario de empresas públicas) es de una importancia radical. Es necesario promover la integración de los plásticos al modelo de la economía circular mediante la creación de incentivos y mecanismos financieros que estimulen la inversión en el desarrollo del comercio de materiales reutilizables / reciclables para aumentar la utilización de productos elaborados con materia prima plástica posconsumo (PCR).

Las tecnologías de reciclaje tienen el potencial de ampliar la gama de plásticos capaces de ser reciclados, a la vez que capturan el valor de plásticos no reciclados mecánicamente, que se pueden convertir en materias primas para la producción de productos químicos y combustibles. Combinando tecnologías de reciclaje mecánicas, químicas y otras más avanzadas, las comunidades serán capaces de capturar valor de los materiales recuperados, aumentando la sostenibilidad de los sistemas de gestión y recuperación.

Asimismo, los sistemas de recolección diferenciada y la separación son componentes claves en la gestión eficaz de los residuos. El 75% de los encuestados puntualizó que las opciones que más los impulsaría a ser más activos en el reciclaje de envases y embalajes plásticos son: que existan recolectores o centros de selección a su alcance (39%) y que se les de la seguridad de que efectivamente esos materiales serán reciclados como corresponde (36%).

La sociedad civil es una protagonista en este esquema. Son necesarias políticas públicas con planes educativos en las escuelas para que alumnos, docentes y toda la comunidad se concientice que el plástico posconsumo no es un residuo, sino un recurso para la economía circular. El consumo responsable (evitar plásticos de un solo uso) y una disposición final responsable (separar los residuos en origen para reciclarlos y no arrojar residuos en lugares que no estén habilitados para ello) tienen que ser temas abordados

en cada nivel, con especialistas y con los mismos empleados de las empresas transformadoras de plástico para que puedan comentar qué están desarrollando y cuál es la participación de la comunidad en ese desarrollo. Recordemos que en Argentina sólo el 6% del total de los residuos plásticos se reciclan. Por esto, las oportunidades de mejora son enormes.

Ejemplificados los tres niveles del modelo de creación de valor compartido y teniendo en cuenta ahora específicamente la industria del plástico y dentro de esta aquellas empresas que son transformadoras de plástico en envases flexibles, me pregunto: ¿Cualquiera de ellas podría llevar adelante esta estrategia?

Tal como dijimos, la industria del plástico de envases flexibles en Argentina está muy atomizada y existen una infinidad de convertidoras con diferentes niveles de madurez y desarrollo. Sin lugar a duda, las empresas de alto perfil que tienen sus equipos de innovación formados y consolidados, que están a la vanguardia de los últimos avances tecnológicos, pueden lograr mejores acuerdos con proveedores locales y/o internacionales y cuyas oportunidades de inversión son mayores, tienen amplias posibilidades de conseguir esta transformación en su estrategia, expandiendo los resultados positivos al medioambiente con mayor rapidez y en mayor proporción. Un ecodiseño llevado adelante por este tipo de empresa seguramente logre mejores costos y, por ende, mejores precios; y venda volúmenes mucho más grandes alcanzando economías de escala. Además, será capaz de absorber financieramente las ineficiencias del inicio del proyecto con un menor impacto. Sin embargo, no podemos perder de vista que estas empresas suelen tener una mayor cantidad de empleados sobre los cuales expandir y afianzar esta nueva cultura sustentable, ralentizando el proceso de transición y; además, suelen ofrecer mayores estructuras y atender muchos nichos de negocio al mismo tiempo, lo cual podría dificultar el enfoque. Adicionalmente, su capacidad instalada suele ser mayor y esto podría presentar desafíos a la hora de convertir todos sus procesos productivos en sustentables, aplicando el concepto de producción más limpia, por ejemplo.

En contraposición, las empresas de perfil medio, si logran enfocarse en un nicho y hacer sustentable toda la cadena de valor de ese nicho, pueden llegar al nivel de una innovación, incluso disruptiva, en ese segmento en particular. Tendrán que conseguir inversiones externas y al tener sus equipos de I&D en formación seguramente necesiten

formar alianzas estratégicas con organismos de investigación externos que ayuden en la implementación del proyecto. Sin lugar a duda, es un desafío, pero es posible. En definitiva, todas aquellas buenas prácticas que sean replicables y que puedan ampliar el radio de influencia mejorará la vida de todos, tanto a niveles de escala como acotados en nichos, todo resulta ser un aporte positivo.

En conclusión, incorporar a la estrategia empresarial el modelo de creación de valor compartido en sus tres niveles, atravesados cada uno de ellos por diferentes acciones que contribuyen a la sustentabilidad y, por ende, a solucionar parte de la problemática que hoy plantea el plástico a nivel global, es una oportunidad que, gestionada correctamente, puede volverse una ventaja competitiva para la empresa, fortaleciendo las barreras de ingreso a la competencia y asegurando su rentabilidad futura y su supervivencia en el tiempo. Como mencioné al inicio, los tres niveles están interrelacionados y deben implementarse de manera conjunta y coordinada.

El esfuerzo es de todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ensinck, G. (Mayo de 2023). Reciclables, biodegradables y compostables: la apuesta de estas empresas argentinas por envases más sustentables. *Economía Sustentable* [Artículo en línea] Recuperado de <https://economiasustentable.com/noticias/reciclables-biodegradables-y-compostables-la-apuesta-de-estas-empresas-argentinas-envases-mas-sustentables>

Minguez Arranz, N (s.f.) Un marco conceptual para la comunicación corporativa. Tesis de Comunicación [Entrada de blog] *RRPP.net*. Recuperado de <http://www.rrppnet.com.ar/comcorporativa.htm>

Listek, V. (Mayo de 2019). Argentina: los envases son parte de la problemática ambiental. *Visión Sustentable* [Artículo en línea] Recuperado de <https://www.visionsustentable.com/2019/05/09/argentina-los-envases-son-parte-de-la-problemática-de-contaminacion/>

El empaque. (Mayo de 2019). La industria latinoamericana de empaque flexible y sus estrategias de crecimiento. [Artículo en línea] Recuperado de <https://www.empaque.com/temas/La-industria-latinoamericana-de-empaque-flexible-y-sus-estrategias-de-crecimiento+130610?pagina=3>

Ecoplas. (Junio de 2021). Soluciones para el Desafío de los Desechos Plásticos en los Océanos: *Publicación N° 60*. Recuperado de <https://ecoplas.org.ar/site2020/wp-content/uploads/2021/06/Publicacion-60-Desechos-plasticos-en-Oceanos.pdf>

Ecoplas. (Abril 2021). Los plásticos son parte de la solución al desafío del calentamiento global y la crisis climática. *Publicación N° 59*. Recuperado de <https://ecoplas.org.ar/site2020/wp-content/uploads/2021/04/Publicacion-59-Calentamiento-Global-final.pdf>

Ecoplas. (Junio de 2020). ¿Qué son los Plásticos Biodegradables, Biobasados, Degradables, Oxodegradables, Compostables?: *Publicación N° 54*. Recuperado de <https://ecoplas.org.ar/2016/wp-content/uploads/2020/06/Publicacion-54-Plasticos-Biodegradables.pdf>

Ecoplas. (Junio de 2019). Economía Circular. Una Oportunidad para los Plásticos: *Publicación N° 51*. Recuperado de <https://ecoplas.org.ar/2016/wp-content/uploads/2019/06/Publicaci%C3%B3n-N%C2%B051-de-Ecoplas-Econom%C3%ADa-Circular-de-los-pl%C3%A1sticos.pdf>

Ecoplas. (2020). *Manual Los Plásticos en la Economía Circular*. 6° edición mejorada. Recuperado de <https://ecoplas.org.ar/site2020/wp-content/uploads/2021/05/Libro-digital-Manual-Economia-Circular-OK.pdf>

Ecoplas. (2011). *Manual de valorización de los residuos plásticos*. 5ª edición mejorada. Recuperado de <http://ecoplas.org.ar/pdf/11.pdf>

The Food Tech. (2016). Innovar para la sustentabilidad. *Revista Énfasis Alimentación*. [Artículo en línea] Recuperado de <https://thefoodtech.com/historico/innovar-para-la-sustentabilidad/>

The Food Tech. (2011). Valor compartido en la industria de empaque flexible. *Revista Énfasis Alimentación*. [Artículo en línea] Recuperado de <https://thefoodtech.com/historico/valor-compartido-en-la-industria-de-empaque-flexible/>

Segretin, R. (2007). Envases Plásticos: su relación con el Medioambiente: *Boletín Técnico Informativo N° 17*. Recuperado de <http://ecoplas.org.ar/pdf/17.pdf>

Zarta Ávila, P. (2018). *La Sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad*. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Recuperado de <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>

Sánchez, R. y García Valverde, R. (2020). *Perspectiva empresarial en la producción y sustentabilidad de plásticos*. Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Serie Publicaciones Científica N° 16, Capítulo 10. Recuperado de https://www.ancefn.org.ar/user/FILES/Residuos_plasticos-2.pdf

Eco, U. (2001). *Cómo se hace una Tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona, España, Editorial Gedisa.

Greenpeace. Datos sobre la producción de plásticos. [Artículo en línea] Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>

Castillo, M. (5 de Marzo de 2013) Nueva Serie ISO 18600: estandarización en packaging y medioambiente. [Entrada de blog] Recuperado de <http://goo.gl/ASuL36> Fecha de recuperación 09-08-2016

United Nations Environment Programme (2021) From pollution to solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution. Recuperado de <https://www.unep.org/interactives/pollution-to-solution/>

Acosta, M. (Enero de 2023). Desperdicio de alimentos: causas, consecuencias y cómo evitarlo. *Ecología Verde*. [Artículo en línea] Recuperado de <https://www.ecologiaverde.com/desperdicio-de-alimentos-causas-consecuencias-y-como-evitarlo-2167.html>

Bessant, J. (2003). *Challenges in innovation management*. En L. Shavinina (Ed.), *The international handbook on innovation* (pp. 761-774). Londres, GB: Elsevier Science

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4th Edition, the Free Press, New York.

Onudi (2009) Producción más limpia, Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente. Oficina Regional de América Latina y el Caribe. [Artículo en línea] Recuperado de http://www.unido.org/fileadmin/import/71360_1Textbook.pdf

Asiain, C. y Harte, A. (2020). *Avances y desafíos en la agenda global, regional y nacional para el manejo ambiental de los plásticos en todo su ciclo de vida a fin de mitigar el impacto generado por los residuos plásticos y microplásticos sobre los ecosistemas acuáticos*. Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie Publicaciones Científica N° 16.

Christensen, K. (Marzo de 2016). *Entrevista a Michael Porter: La creación de valor compartido*. Harvard Deusto Business Review.

Vidal, I. (2011). *El principio de valor compartido de Porter y Kramer*. Boletín del Centro de Investigación Economía t Sociedad, CIES-Universidad de Barcelona.

Díaz Cáceres, N. (Julio-Diciembre de 2015). *La creación de valor compartido: Estrategia de sostenibilidad y desarrollo empresarial*. Cultura Latinoamericana, Volumen 22, N° 2.

Eco Inteligencia. (4 de febrero de 2013). El análisis del ciclo de vida [Artículo en línea] Recuperado de <http://www.ecointeligencia.com/2013/02/analisis-ciclo-vida-acv/>

Milán, N; Rosa, M. y Villarroel, M. (2010). *El rol del Estado en materia de responsabilidad social y de medioambiente*. Universidad de la República, Volumen 5, N° 1.

García M, Ibáñez J, Alvira F. *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación*. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1993; p. 141-70.

Ingrassia, V. (2019). Ahogados por el plástico: la contaminación en mares y océanos crece de forma alarmante. *Infobae* [Artículo en línea] Recuperado de <https://www.infobae.com/tendencias/2019/08/03/ahogados-por-el-plastico-la-contaminacion-en-mares-y-oceanos-crece-de-forma-alarmando/>

ANEXOS

11.1. Encuesta sobre Envases Plásticos y su relación con el Medioambiente

Encuesta dirigida a consumidores finales de cualquier edad y nivel educativo

Hoy resulta casi imposible imaginar una vida sin plástico. Podemos encontrarlo en los envases de los productos, como ingrediente en los cosméticos o en el textil de la ropa, en materiales de construcción y en una variedad extensa de artículos diversos. La relación del plástico con el medioambiente genera controversias y posiciones encontradas. Según qué aspectos se analizan y con qué se lo compara se pueden destacar aspectos positivos y aspectos negativos. El objetivo de esta encuesta es conocer la opinión del consumidor final sobre dicha relación.

1. Edad
2. Nivel Educativo en curso o máximo nivel alcanzado
 - Primario
 - Secundario
 - Terciario
 - Universitario
 - Maestría / Posgrado
3. ¿Cuál de estas frases refleja mejor su relación con el medioambiente?
 - Priorizo en mis decisiones diarias el cuidado del medioambiente
 - Me gustaría hacer más por el medioambiente, pero me falta información
 - Trato de relacionarme con el medioambiente, pero no es mi prioridad
 - No tengo relación con el medioambiente, tengo otras urgencias
4. ¿Cuál cree que es el principal problema ambiental que le afecta en su vida diaria?
 - Cambio climático
 - Contaminación del agua
 - Contaminación del aire
 - Basura y suciedad en las calles
 - Pérdida de Flora y Fauna

Sequía

Otros

Ninguno

5. Si un producto se vendiera al mismo precio en diferentes tipos de envases, ¿En cuál de las siguientes opciones lo preferiría?

Es indistinto, elegiría cualquiera

Vidrio

Aluminio

Plástico

Cartón

6. Cuando compra productos en envases plásticos, ¿Por qué los encoge principalmente?

Es la opción que hay

Son reciclables y/o reutilizables

Son más baratos

Son resistentes

Son higiénicos

Son livianos

7. ¿Alguna vez escuchó sobre el impacto de los plásticos en el medioambiente y la salud humana?

Sí

Sí, pero sólo sobre el medio ambiente

Sí, pero sólo sobre la salud humana

No

8. ¿Sabe qué son los plásticos de un solo uso?

Sí

No

9. De las siguientes frases, por favor escoja la que mejor representa lo que sabe, cree o imagina:

Todos los envases plásticos son igualmente dañinos para el medioambiente

Algunos envases plásticos son más amigables que otros con el medioambiente

10. ¿En su hogar se realiza algún tipo de acción para disminuir el consumo de plástico?
- Sí
 - No
11. ¿Separa materiales para reciclar de su basura?
- Sí
 - No
12. Cuando separa materiales para reciclar, ¿Cuál de estos materiales separa?
- Plástico
 - Vidrio
 - Latas de aluminio
 - Papel y cartón
 - Ninguno
13. ¿Sabe reconocer qué envases y embalajes plásticos son reciclables?
- Sí
 - No
14. ¿Con qué frecuencia recicla y/o reutiliza envases y embalajes plásticos de los productos que consume?
- Nunca
 - Algunas veces
 - Muchas veces
 - Siempre
15. ¿Cuál es la mayor dificultad que tiene para reciclar envases y embalajes plásticos?
- Falta de costumbre
 - Falta de tiempo
 - Falta de información
 - Falta de espacio para separar el material reciclado
 - Falta de recolección o centros de selección a mi alcance
 - Incomodidad
 - Prefiere no consumir agua en el lavado de los envases a reciclar

16. Para el reciclaje de envases plásticos, ¿Hay a su alcance servicios de recolección de materiales a reciclar o centros de selección (puntos verdes o limpios)?
- Sí
 - No
 - No sé
17. En el caso de utilizar los centros de selección, ¿Con qué frecuencia los utiliza?
- Nunca
 - Algunas veces
 - Muchas veces
 - Siempre
18. De las siguientes opciones, ¿Cuál es la que más le impulsaría a ser más activo en el reciclaje de envases y embalajes plásticos?
- Recibir premios e incentivos económicos por entregar material para reciclar
 - Tener seguridad de que efectivamente van a ser reciclados
 - Que existan recolectores o centros de selección a mi alcance
 - Tener más información sobre qué se recicla y qué no
19. ¿Cuán importante considera que es que haya una ley a nivel nacional que regule el uso de plásticos descartables y de un solo uso?
- Nada importante
 - Poco importante
 - Importante
 - Muy importante
20. ¿Estaría dispuesto a pagar más por un producto que venga en un envase amigable con el medioambiente?
- Sí
 - No
21. Si un envase plástico fuera reciclable, ¿Lo elegiría por encima de otros tipos de envases?
- Sí
 - No

11.2. Entrevista N° 1

Entrevista realizada al área de Innovación y Desarrollo (I + D)

- **Objetivo:** Recopilar información sobre la influencia y adaptación del concepto de sustentabilidad dentro de las propuestas desarrolladas por el área para los clientes externos.

Empresa: CARTOCOR S.A. (Converflex – División Flexibles)

Cargo: Jefe de Desarrollo y Asistencia Técnica al cliente

1)- ¿Los envases flexibles actuales que comercializa la empresa son sustentables?

No todos los envases que comercializa nuestra empresa son sustentables, muchos de ellos no cumplen con ciertos lineamientos de sustentabilidad que el mercado ha empezado a demandar. Otros sí son sustentables en función de los criterios que poseen nuestros clientes.

2)- ¿Cuál es el impacto ambiental que tienen los envases flexibles ofrecidos actualmente?

Los laminados para envases flexibles que comercializamos en Converflex están formados por combinaciones de plásticos de diferentes características químicas, foil de aluminio y papel. Muchos laminados son reciclables y otros no, lo cual afecta directamente en el impacto ambiental de los mismos.

Hoy en Argentina no hay una legislación que establezca un marco de contexto en cuanto al impacto ambiental que deberían tener los laminados para envases flexibles, tanto en su origen, proceso de producción, uso y disposición final, por lo cual los diferentes actores del mercado (proveedores, convertidores y usuarios de dichos materiales) están haciendo esfuerzos que pueden ser aislados o no para tratar de minimizar el impacto que la actividad tiene en el medioambiente.

En Converflex, particularmente, contamos con una política de sustentabilidad con objetivos en el tiempo, que busca reducir el impacto que los envases plásticos que

fabricamos generan en el medioambiente. Como parte de esa política está el trabajo con proveedores para desarrollar materiales más amigables con el medioambiente, con nuestros clientes para diseñar propuestas que brinden la misma funcionalidad que los envases actuales, e internamente en nuestra empresa tratando de reducir el impacto de nuestra actividad y de nuestros productos en el medioambiente.

3)- ¿Se han generado alternativas de envases flexibles sustentables para ofrecer a los clientes en los últimos años?

Durante los últimos años, y enmarcados en la política de sustentabilidad de la empresa, hemos trabajado para rediseñar y ofrecer a nuestros clientes, alternativas de envases flexibles para sus productos que cumplen con los conceptos de sustentabilidad de nuestra compañía y en otros casos con los lineamientos que determinados clientes están implementando en sus empresas y que como proveedores queremos acompañar.

Las propuestas son diseñadas considerando la sustentabilidad como un concepto de triple impacto. En primer lugar, consideramos el origen de las materias primas con las que se fabricarán nuestros laminados, y su impacto en el medioambiente; por ejemplo, si las mismas provienen o no de fuentes renovables. En segundo lugar, consideramos el impacto que se genera en los procesos productivos y de uso de esos laminados que fabricamos. Y por último tenemos en cuenta a la hora de generar alternativas, la disposición final que tendrán los envases una vez que el consumidor final compra el producto, lo consume y desecha el envase plástico.

4)- Las alternativas sustentables presentadas, ¿Han surgido a partir de la exigencia o solicitud de los clientes o fueron iniciativa de la empresa?

Hoy en Argentina no existe un marco legal como en otros países del mundo, o inclusive de la región, referido a sustentabilidad en envases flexibles. Por este motivo las alternativas que hemos trabajado como propuestas a los clientes y que seguimos trabajando surgen del desarrollo interno de nuestra compañía o de ideas y sugerencias de los clientes que tratamos de adaptar a sus procesos de envasado, productos a envasar y vida útil esperada del mismo.

5)- ¿Es posible ofrecer alternativas de envases flexibles 100% biodegradables?

Sí, es posible. Existen variedad de alternativas de envases biodegradables y compostables. En Converflex tenemos desarrollos de envases flexibles con estas características, que dependiendo del producto a envasar y el proceso de envasado hemos propuesto y desarrollado con nuestros clientes.

6)- ¿Qué papel juega la innovación en el armado de dichas alternativas?

Sin lugar a duda, la innovación y el trabajo dentro de las áreas específicas tanto de Converflex como de nuestros clientes, es el principal motor para el diseño, desarrollo e implementación de alternativas de envases biodegradables y compostables. Fundamentalmente destaco el trabajo conjunto proveedor / cliente en el desarrollo de propuestas de este tipo. Sin este trabajo en común sería imposible la implementación exitosa de estos materiales.

Cuando hablamos de alternativas 100% biodegradables hablamos de materiales que surgen de los procesos de innovación de nuestra empresa y nuestros proveedores.

7)- ¿Qué beneficios aportan al medio ambiente dichas alternativas?

Como había mencionado anteriormente, hoy cuando se analizan los beneficios al medioambiente se hace desde tres perspectivas. En primer lugar, teniendo en cuenta el origen de los recursos con los que se producirán los envases flexibles, y el impacto que se generará para su obtención, considerando si los recursos de los que se obtendrán los materiales son recursos renovables o no renovables. En segundo lugar, el impacto generado al medioambiente durante su proceso de fabricación y uso; y, en tercer lugar, el impacto que genera en el medioambiente la disposición final de dichos envases, una vez que el consumidor final los desecha como residuos.

Si miramos el impacto ambiental desde esas tres perspectivas, en general los envases biodegradables tienen un fuerte impacto no solo en el proceso de disposición final que es el más comúnmente buscado, sino también, y dependiendo del material en sí, en las otras dos etapas.

8)- Las alternativas presentadas, ¿Han sido exitosas? ¿Qué elementos contribuyeron al éxito? Si no lo fueron, ¿Cuáles fueron las razones del fracaso?

Las alternativas sustentables desarrolladas en conjunto con nuestros clientes en general han sido exitosas. Las claves del éxito considero que son el trabajo en equipo dentro de la cadena de valor que integramos como compañía productora de envases flexibles, es decir, con nuestros clientes y proveedores, considerando a ambos como socios estratégicos del proyecto. Esta forma de trabajo nos permite tomar en cuenta diferentes aspectos a la hora de diseñar las propuestas sustentables. Entre los mismos caben destacar: las posibilidades de maquinar el material en las líneas de envasado que el cliente posee, los niveles de barrera a los diferentes agentes externos (aromas, gases, humedad, etc.) que ofrecerá el envase propuesto, el aspecto visual y táctil de los laminados desarrollados, los costos y la vida útil que alcanzarán los productos envasados en los nuevos materiales sustentables en desarrollo.

Sin embargo, en algunos casos, las propuestas fracasaron. No siempre son exitosas. Los principales motivos por lo que dichas alternativas no prosperaron tiene que ver con la posibilidad de maquinar esos materiales diseñados en las líneas de envasado de nuestros clientes y en los niveles de permeabilidad logrados con las propuestas realizadas. Esto último termina influyendo en la vida útil de los productos envasados, los cuales no llegan al tiempo previsto por nuestros clientes con las características y propiedades esperadas para cada producto en particular.

9)- ¿Qué tipo de obstáculos fueron pareciendo a lo largo del armado de las propuestas?
¿Cómo se han ido trabajando para superarlos?

En el diseño de las propuestas fueron apareciendo diferentes obstáculos, entre ellos las posibilidades de lograr una buena maquinabilidad de los laminados desarrollados tanto en nuestro proceso productivo interno, como en las líneas envasadoras de nuestros clientes. Para poder minimizar el impacto de estos problemas, trabajamos dentro de equipos multidisciplinarios sumando técnicos de las diferentes áreas de la empresa, y el trabajo con nuestros proveedores y de los mismos clientes que nos aportan su conocimiento y experiencia en estos procesos y materiales. En algunos casos, los problemas se pueden solucionar por completo, y en otros logramos reducir su impacto permitiendo así el avance del proyecto.

En determinados proyectos tuvimos que realizar cambios sustanciales en los procesos productivos en nuestras plantas, y, en algunos casos, en las líneas de envasado de los clientes. Estos cambios fueron evaluados en conjunto desde el punto de vista no sólo del impacto económico de las inversiones asociadas que debieron realizarse, sino también desde el impacto económico en cuanto a beneficios que estas alternativas en desarrollo generarían para nuestra empresa y para el cliente. De esta manera, tratamos siempre de materializar y contabilizar muchos costos ocultos que en estos procesos aparecen y que suelen ser difíciles de considerar y tener en cuenta en el proyecto global.

10)- ¿Los costos que traen aparejados estas alternativas son significativos? ¿Los clientes están dispuestos a absorberlos? ¿Cuánto influye el contexto económico argentino en este punto?

No en todas las alternativas de envases sustentables el costo es un factor determinante en la elección de las propuestas por parte del cliente. Existen proyectos en donde las alternativas pueden ser más caras respecto a los laminados que el cliente está utilizando en ese momento; sin embargo, hay otros casos en donde las propuestas de envases más sustentables van acompañadas de una reducción de costos o del mantenimiento de los costos vigentes.

Lamentablemente, los clientes en general no están dispuestos a absorber diferencias de costos, y esto sumado al contexto económico argentino hace que en muchos casos los proyectos terminen no avanzando por esta razón.

11.3. Entrevista N° 2

Entrevista realizada al área Comercial

- **Objetivo:** Recopilar información sobre la influencia y adaptación del concepto de sustentabilidad dentro de las propuestas desarrolladas por el área para los clientes externos.

Empresa: CARTOCOR S.A. (Converflex – División Flexibles)

Cargo: Gerente Comercial

1)- ¿Los envases flexibles actuales que comercializa la empresa son sustentables?

Tenemos una amplia gama de envases que actualmente ofrecemos al mercado, algunos con un mayor grado de sustentabilidad que otros.

2)- ¿Se han generado alternativas de envases sustentables para ofrecer a los clientes en los últimos años?

El desarrollo de envases flexibles es parte de nuestra estrategia de valor como compañía, en los últimos años hemos desarrollado e implementado envases con mayor grado de sustentabilidad que los envases originales reemplazados. Entre los grandes avances logrados podemos nombrar:

_ Reducción de espesores y gramajes en estructuras actuales

_ Reemplazo de estructuras plástico-halogenadas (PVC) por plásticos de bajo impacto ambiental (las estructuras halogenadas al incinerarse generan subproductos contaminantes como las dioxinas)

_ Desarrollo de Paperpack®, estructuras que reemplazan gran parte del plástico del envase el cual proviene de fuentes no renovables, por estructuras de papel de origen renovable, reciclable y biodegradable

_ Desarrollo de film de PLA (ácido poliláctico), un polímero que proviene de la polimerización de monómeros de ácido láctico proveniente de la fermentación de maíz. Este plástico es compostable y 100% de fuente renovable, su comportamiento es similar a un PE.

_ Reemplazo de foils de aluminio de estructuras multilaminado por otras barreras técnicas, logrando un envase con menor impacto ambiental.

_ Reemplazo de estructuras laminadas con materiales plásticos diferentes químicamente (lo cual dificulta su reciclado) por materiales de la misma composición química (nanomateriales o multilaminados)

3)- Mantenerse enfocado en lo que se puede hacer mejor que los demás competidores puede convertirse en una ventaja competitiva para la empresa ¿Qué papel juega el

concepto de sustentabilidad dentro de la estrategia comercial de la empresa? ¿Es una ventaja competitiva?

Como comentaba en el Punto 2, la sustentabilidad además de ser una política central de la compañía, la consideramos una estrategia de valor competitivo muy fuerte. El mundo moderno es un mundo más complejo en donde los consumidores fueron tomando una elevada responsabilidad sobre lo que implican sus consumos y el impacto que estos generan, envases más sustentables hacen la diferencia en el presente, pero sobre todo serán imprescindibles en el futuro.

4)- ¿Qué recursos y competencias tuvo que cambiar o adquirir la empresa para responder a las nuevas necesidades de sustentabilidad?

Adecuaciones de tecnologías existentes, adquisición y desarrollo de nuevas tecnologías, desarrollo de nuevos procesos, adecuación en el esquema de consumo de nuevas materias primas.

5)- Las alternativas sustentables presentadas, ¿Han surgido a partir de la exigencia o solicitud de los clientes o fueron iniciativa de la empresa?

La mayoría de las propuestas son iniciativa de la empresa dentro del marco estratégico, pero tenemos casos de adecuación “ad hoc” en donde hemos adaptado estructuras más sustentables a pedido de nuestros clientes.

6)- ¿Qué papel juega la innovación en el armado de dichas alternativas?

La innovación es clave, debido a que todo el desarrollo de estructuras sustentables requiere un cambio de paradigma que está precedido de una innovación estructural, funcional y comunicacional del envase.

7)- Las alternativas presentadas, ¿Han sido exitosas? ¿Qué elementos contribuyeron al éxito? Si no lo fueron, ¿Cuáles fueron las razones del fracaso? ¿Qué objeciones existieron de parte de los clientes?

Hemos tenido casos de éxito y hemos tenido fracasos que nos ayudaron a mejorar procesos, materiales y conceptos. Las contribuciones al éxito son principalmente un estudio adecuado de variables que afectan el desempeño del envase. Las razones de los

fracasos son varias, desde el costo incremental versus un envase estándar, hasta problemas de adaptación en las líneas de envasado del cliente.

8)- ¿Qué tipo de obstáculos fueron pareciendo a lo largo del armado de las propuestas? ¿Cómo se han ido trabajando para superarlos?

Los obstáculos fueron estructurales, funcionales y de proceso. Los estructurales debido a que el cambio de una estructura estándar por una sustentable exige un nuevo desarrollo con complejidades y limitaciones; funcionales ya que una nueva estructura tiene el desafío de lograr funcionalidades que posee el envase actual y además son requeridas por el producto a contener (en estos casos, se utiliza la innovación para que esos cambios no sean significativos, o incluso tengan el mismo resultado que el envase estándar) y por último de proceso, debido a que el uso de nuevos materiales exige cambios de proceso tanto de fabricación en nuestras máquinas como de envasado final en el cliente.

9)- ¿Los costos que traen aparejados estas alternativas son significativos? ¿Los clientes están dispuestos a absorberlos? ¿Cuánto influye el contexto económico argentino en este punto?

Este aspecto actualmente es determinante ya que si bien los consumidores tienen más responsabilidad sobre sus consumos como remarcamos en preguntas anteriores, todavía las tecnologías sustentables en gran medida son más costosas que las actuales estándar y esto limita la velocidad de ingreso e instalación en los mercados, esta brecha de costos se irá saldando a medida que la masa crítica de consumo de estructuras sustentables siga creciendo logrando economías de escala que permitan una consecuente reducción de costos.

.

11.4. Entrevista N° 3

Entrevista realizada al área de MAPHI

- Objetivo: Recopilar información sobre la influencia y adaptación del concepto de sustentabilidad dentro de las propuestas desarrolladas por el área para la alineación de la empresa con el cuidado del medioambiente.

Empresa: CARTOCOR S.A. (Converflex – División Flexibles)

Cargo: Asistente de MAHPI

1)- ¿Los procesos productivos que lleva adelante la empresa son sustentables?

Si, actualmente, todos los procesos de la empresa son sustentables.

2)- ¿Cuál es el impacto ambiental que tienen los procesos productivos actuales que no son sustentables?

Ninguno.

3)- ¿Qué prácticas sustentables se han incorporado en los procesos productivos en los últimos años? ¿Qué innovaciones se introdujeron en la cadena de valor para crear valor compartido?

En los últimos años se realizó enfoque en el residuo derivados del plástico originado por scrap de procesos de máquinas. Reciclado Circular. Donde todo el material es clasificado según la estructura (Material reciclado y Material No reciclado). Esto luego se vende y se transforma en otro producto. Ejemplo Sunchos que la luego la empresa se los compra para utilizar en parte del proceso.

4)- Los procesos productivos sustentables implementados, ¿Han surgido a partir de la exigencia o solicitud de los clientes o fueron iniciativa de la empresa?

Iniciativa de la empresa. Objetivo a lograr “Cero enterramientos”. El cual se logró un Hito a nivel Planta packaging por ser la 1er planta en lograrlo.

5)- Los procesos productivos sustentables implementados, ¿Han sido exitosos? ¿Qué elementos contribuyeron al éxito? Si no lo fueron, ¿Cuáles fueron las razones del fracaso?

Es un éxito, donde se debe gran parte a la contribución del personal a cumplir esta clasificación de material al conocer los motivos y su importancia.

6)- ¿Qué beneficios económicos y ambientales aportan dichos procesos?

Beneficios económicos evitar multas por enterramiento (A partir del 2025), venta del scrap plástico. Beneficios Ambientales evitar que el material sea enterrado la cual esta práctica fue eliminada.

7)- ¿Qué tipo de obstáculos fueron pareciendo a lo largo de la implementación? ¿Cómo se han ido trabajando para superarlos?

El gran inconveniente fue determinar los grupos de clasificación de las estructuras, las cuales se trabajaron en conjunto con el cliente y con el personal de planta.

8)- ¿Los costos que traen aparejados estos nuevos procesos sustentables son significativos? ¿Cuánto influye el contexto económico argentino en este punto?

Esta mejora se habla de que aproximadamente el promedio de residuos plástico que genera la planta es del 15%. El total de todo este material ingresa como parte de venta y se eliminó la contaminación por enterramiento.

11.5. Entrevista N° 4

Entrevista realizada al área comercial

- **Objetivo:** Recopilar información sobre la influencia y adaptación del concepto de sustentabilidad dentro de las propuestas desarrolladas por el área para los clientes externos.

Empresa: COIM GROUP

Cargo: Gerente Negocio Tintas Cono Sur

1)- ¿Las tintas que comercializa la empresa son sustentables?

El portfolio de nuestra empresa está migrando hacia nuevos productos, con opciones muy compatibles con la reciclabilidad y también con productos que acompañan

los procesos de compostabilidad conforme la norma europea EN13432 o la americana ASTM D6400 o la Argentina IRAM 29421-22.

2)- ¿Cuál es el impacto ambiental que tienen las tintas de los envases flexibles actualmente comercializados?

El impacto de una tinta asociada a un material de empaque flexible es bajo, primero por la relación Peso de tinta/Peso de envase y segundo porque no contienen compuestos clorados ni metales pesados que puedan generar alteraciones físicas en el medioambiente.

3)- ¿Se han generado alternativas sustentables de tintas para ofrecer a los clientes en los últimos años?

En materia de tintas para empaques flexibles se están ofreciendo productos aptos para procesos de compostaje conforme normas científicas internacionales ya mencionadas.

4)- Mantenerse enfocado en lo que se puede hacer mejor que los demás competidores puede convertirse en una ventaja competitiva para la empresa ¿Qué papel juega el concepto de sustentabilidad dentro de la estrategia comercial de la empresa? ¿Es una ventaja competitiva?

El análisis de la sustentabilidad mediante el abordaje del criterio de triple impacto juega un papel muy importante en el desarrollo de nuestros negocios. Estas acciones son percibidas por muchos clientes (lamentablemente todavía no por la totalidad) y determinan acciones que son concretamente una ventaja competitiva.

5)- ¿Qué recursos y competencias tuvo que cambiar o adquirir la empresa para responder a las nuevas necesidades de sustentabilidad?

Principalmente tener una mirada global de lo que está pasando, asumir la responsabilidad del problema y trabajar en consecuencia con el apoyo del medio científico.

6)- Las alternativas sustentables presentadas, ¿Han surgido a partir de la exigencia o solicitud de los clientes o fueron iniciativa de la empresa?

Nacieron como iniciativa propia, pero luego fueron evolucionando a partir de necesidades de nuestros clientes.

7)- ¿Qué papel juega la innovación en el armado de dichas alternativas?

Es un papel crucial para la obtención de productos que sean de triple impacto. No sólo innovando sino también, teniendo una vigilancia tecnológica activa.

8)- ¿Qué beneficios aportan al medioambiente dichas alternativas?

Acompañan el proceso de compostabilidad de cualquier material plástico que sea factible de compostar.

9)- Las alternativas presentadas, ¿Han sido exitosas? ¿Qué elementos contribuyeron al éxito? Si no lo fueron, ¿Cuáles fueron las razones del fracaso? ¿Qué objeciones existieron de parte de los clientes?

Desde el punto de vista de la innovación, la misma es exitosa si logra no sólo un producto diferencial, sino también si el mismo tiene aceptación en el mercado. Desde ese punto de vista muchos productos quedan fuera de competencia dependiendo la región donde se intenta comercializarlo. Por ejemplo: disponemos de tintas compostables con gran éxito en Europa y Asia, pero con poca penetración en mercados como el argentino por causa del precio asociado al producto.

10)- ¿Qué tipo de obstáculos fueron pareciendo a lo largo del armado de las propuestas? ¿Cómo se han ido trabajando para superarlos?

Cuando se realizan propuestas de desarrollo con innovación incremental no se presentan grandes obstáculos.

Cuando se realizan propuestas de innovación disruptiva, el nivel de incertidumbre es elevado, los tiempos asociados al proyecto preocupan y lo principal es conocer si el producto tendrá aceptación en el mercado. Para sortear este último tema, se trabaja con modelos prototipados con clientes seleccionados para ir evaluando la funcionalidad del producto antes del lanzamiento.

11)- ¿Los costos que traen aparejados estas alternativas son significativos? ¿Los clientes están dispuestos a absorberlos? ¿Cuánto influye el contexto económico argentino en este punto?

En general los costos asociados a la innovación no son trasladables al mercado, a excepción de que con nuestra propuesta pueda ofrecer un ahorro considerable en el usuario del producto, el cual justifique el mayor valor en el mercado.