

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL
ROSARIO**



MISIÓN EMPRESARIAL MÉXICO 2018

PROYECTO DE LOGÍSTICA INVERSA PARA BIMBO MÉXICO

María José Vela López

BOGOTÁ D.C, COLOMBIA

2019 – II

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL
ROSARIO**



MISIÓN EMPRESARIAL MÉXICO 2019

PROYECTO DE LOGÍSTICA INVERSA PARA BIMBO MÉXICO

María José Vela López

Jaime Andrés Castañeda Acevedo

Administración en Logística y Producción

BOGOTÁ D.C, COLOMBIA

2019 - II

Table of Contents

Resumen.....	6
Palabras Claves	7
Abstract	8
Key Words	9
1. Introducción	10
1.1. Objetivos	10
1.2. Contexto de la misión	10
1.3. Contexto del sector	13
1.4. Contexto de las organizaciones visitadas	15
1.5. Itinerario de la misión	18
2. Revisión de Literatura	25
3. Discusión	30
4. Conclusiones	37
5. Referencias	39

Lista de Tablas

Tabla 1. Itinerario Misión Empresarial México 2018 19

Lista de Gráficas

Ilustración 1. Ciclo de Vida de un Producto. Fuente: Cabeza (2012)	26
---	----

Resumen

Este documento está enfocado en la realización de un proceso de logística inversa para los procesos dentro de Bimbo en México D.F. Buscando realizar un proceso eficiente y llamativo para la economía de la empresa y también para mejorar algunos procesos logísticos que están perjudicando el bienestar del medio ambiente y de la sociedad. Por esto, incluimos el sistema de Closed Loop Supply Chain, para comenzar desde el diseño de los empaques de los productos para que el proceso de logística inversa sea más efectivo y más responsable con el medio ambiente.

Palabras Claves

Cadena de suministro: Conjunto de actividades u operaciones involucradas para llevar a cabo el proceso de producción y venta de un producto.

Logística inversa: Proceso por el cual se gestiona el retorno de los productos que están al final de su cadena de abastecimiento. Su objetivo es la recuperación de materiales, los cuales han llegado al final de su vida útil para realizar procesos de recuperación o reciclaje de materiales.

Closed Loop Supply Chain: Combinación entre la logística directa y la logística inversa, tratando de buscar la mejor forma de realizar la producción de productos desde el inicio de la cadena, considerando desde el comienzo los diferentes tipos de impactos al medio o a la sociedad, buscando siempre su propósito original, es decir, la reducción de residuos desde el inicio del proceso de producción.

Empaques biodegradables: Es aquel empaque elaborado con materiales que, mediante los procesos de transformación adecuados, tiene la capacidad de convertirse nuevamente en materia prima para otro producto. A modo de ejemplo, una bolsa compuesta por polietileno se recicla, se procesa y el material obtenido puede volver a usarse en la fabricación de una nueva bolsa u otro artículo del mismo material.

Empaque compostables: Si un empaque es compostable, significa que ese material se degrada biológicamente produciendo Dióxido de carbono, agua, compuestos inorgánicos y biomasa sin dejar residuos tóxicos en el ambiente, de una forma similar a como ocurre con las cáscaras de las frutas cuando se incorporan a la tierra.

Abstract

This document is focused on the realization of a reverse logistics process for the processes within Bimbo in Mexico D.F. Looking for an efficient and striking process for the economy of the company and also to improve some logistics processes that are damaging the welfare of the environment and society. Therefore, we include the Closed Loop Supply Chain system, to start from the design of product packaging so that the reverse logistics process is more effective and more responsible with the environment.

Key Words

Supply Chain: Set of activities or operations involved to carry out the process of production and sale of a product.

Reverse Logistics: Process by which the return of the products that are at the end of its supply chain is managed. Its objective is the recovery of materials, which have reached the end of their useful life to carry out processes of recovery or recycling of materials.

Closed Loop Supply Chain: Combination between direct logistics and reverse logistics, trying to find the best way to produce products from the beginning of the chain, considering from the beginning the different types of impacts to the environment or society, always looking for its original purpose, that is, the reduction of waste from the beginning of the production process.

Biodegradable packaging: It is that packaging made with materials that, through the appropriate transformation processes, has the ability to become a raw material again for another product. As an example, a bag made of polyethylene is recycled, processed and the material obtained can be reused in the manufacture of a new bag or other article of the same material.

Compostable packaging: If a packaging is compostable, it means that this material is biologically degraded producing carbon dioxide, water, inorganic compounds and biomass without leaving toxic residues in the environment, in a similar way to what happens with fruit peels when they are incorporated into the land.

1. Introducción

1.1. Objetivos

Objetivo general:

Comprender los procedimientos que se llevan a cabo en la empresa BIMBO ubicada en Ciudad de México, analizando las necesidades de la misma en relación con procesos de logística inversa y/o de *Closed-Loop Supply Chain (CLSC)* en su cadena de suministro.

Objetivos específicos:

1. Reconocer y analizar procesos logísticos llevados a cabo por BIMBO, que hacen de esta una marca reconocida a nivel mundial.
2. Evaluar y comprender procesos de logística inversa y de CLSC para proponer nuevos procesos de mejora en su cadena de suministro.
3. Comprender las políticas internas de BIMBO para así proponer buenas prácticas que puedan ser adoptadas adecuadamente dentro de su cadena de suministro.

1.2. Contexto de la misión

Ciudad de México, la capital de la República Mexicana, es la ciudad más poblada del país. Cuenta con una extensión territorial de 1.485 km², mientras que México, con una superficie de

1.964.375 km². Este territorio cuenta con una elevada riqueza en materia de tradiciones, culturas, costumbres, diversidad en su geografía y otras características, las cuales hacen de este un país diferenciado de los demás en Latinoamérica y el mundo. Posee una alta cantidad de lugares turísticos muy diversos, los cuales lo convierten en un destino turístico por excelencia (Cignoni, 2019).

Ciudad de México, con una población total de 8.918.653 habitantes, tiene altos niveles de desigualdad y pobreza. Es la entidad federativa con mayor disponibilidad de activos financieros, mayor concentración de actividad financiera y con uno de los más caros mercados inmobiliarios del país. Pero de igual manera, la desigualdad en su nivel de desarrollo es evidente, encontrando grandes contrastes entre los que tienen todo y quienes no tienen nada. En las calles de Ciudad de México es fácil observar estos contrastes existentes. También es evidente en los salarios de los trabajadores pues el 60% ganan menos de un salario mínimo y el 40% de su población gana entre uno y dos salarios mínimos mensuales (Castañeda, 2018).

En lo que respecta a la economía, se encuentra que en el 2017 el país presentó una gran incertidumbre debido a la renegociación del tratado de comercio de América del Norte (TLCAN) y al proceso electoral. Esto disminuyó la inversión dentro del país. Sin embargo, hubo también una recuperación del comercio exterior, la cual ayudó al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de México y gracias a la depreciación acumulada del peso y el crecimiento de la producción industrial de los Estados Unidos de América, se fortalecieron las exportaciones mexicanas (Banco Mundial, 2019).

Un avance importante en estos últimos años ha sido el crecimiento de la productividad multifactorial, la cual pasó a ser positiva desde el 2014. El sector más significativo ha sido el de autopartes. Este ha hecho de México el mayor productor de automóviles de América Latina. Este gran desarrollo ha contribuido a la creación de empleos y ha impulsado los salarios (OCDE, 2016).

En lo que respecta a política, se presentó un cambio importante dentro del Gobierno mexicano debido al triunfo del nuevo presidente López Obrador. Se trata de un político de izquierda, quien ha sido reconocido como líder social en el país. Este cambio reflejó que México era un país que pedía una transformación radical en el sistema actual, dentro de la cual se busca acabar con la corrupción, reducir los niveles de violencia y lograr la tranquilidad para los inversores y el sector empresarial (Lafuente, 2018).

Dentro de los grandes cambios que la nueva presidencia de izquierda promete realizar, se encuentra la reducción del alto índice de violencia del país. En 2017, este índice fue un 18% mayor que en años anteriores. Entre las diferentes categorías de delitos se encuentran: feminicidios, con un 24%, secuestros, con un 10%, extorsiones, las cuales se aceleraron en un 13%, y robos, con un 14% (El País, 2018). De hecho, 2017 fue el año más violento para México. Un factor importante para esto fue la campaña electoral, la cual dejó un saldo de 46 candidatos asesinados (El País, 2018).

Por otro lado, se encuentra la corrupción, la cual ha sido tema de álgida discusión dentro del Gobierno mexicano. Esta le cuesta al país un 10% del PIB cada año (Beauregard, 2018). De acuerdo con el Índice Global de Corrupción, en 2017 México estuvo ubicado en la posición 135

entre 180 países. Según este estudio, México está posicionado entre las naciones más corruptas de América Latina y el Caribe (Transparency International, 2018). Tal vez lo que más preocupa de la corrupción es su impacto en la generación de pobreza, la desigualdad y la inequidad en la comunidad. Además, no hay mecanismos efectivos que sancionen estas malas prácticas.

Entrando al tema cultural, México es un país con un patrimonio cultural que contiene variedad de muestras significativas de todas las culturas que han estado en su territorio a lo largo de los años. Tienen desde sitios arqueológicos en el Distrito Federal, hasta un gran Centro Histórico, los cuales son muestra de la antigua y moderna cultura mexicana. También existen varias edificaciones religiosas muy reconocidas, como la Catedral de Xochimilco y la Basílica de Guadalupe, una de las más reconocidas a nivel mundial. También son muy reconocidos en el ámbito literario, con figuras como Sor Juana Inés de la Cruz y Carlos de Sigüenza y Góngora (Defe, 2018).

1.3. Contexto del sector

México es un país altamente competitivo en lo que respecta a su sector productivo y también en la exportación de bienes y servicios. Entre los sectores que más se destacan, se encuentran los siguientes: tecnologías de la información y la comunicación, sector agroalimentario e insumos industriales y salud (Secretaría de Economía, 2017). En este caso, se hablará del sector secundario, el cual se encarga de los procesos de manufactura de las materias primas, haciendo énfasis en Bimbo.

Según el diario El Economista, la industria manufacturera de México representó el 16% del PIB en 2017. De hecho, se vio una mejora en la calidad de los productos comercializados, lo que ha conducido a que México sea visto como un productor clave para las grandes economías (El Economista, 2019). Por esto, se deben implementar planes estratégicos y aumentar el talento creativo e innovador dentro de esta industria mexicana en crecimiento.

En 2018, el sector manufacturero cerró con un aumento de trabajadores y mayores remuneraciones que años anteriores. Se emplearon más personas y hubo mejores salarios, sueldos y prestaciones. El aumento de la cantidad de trabajadores fue de un 2.7% comparado con 2017. Además, las remuneraciones medias reales tuvieron un incremento del 2.1% comparado con el 2017. Dentro del top de industrias con mayores remuneraciones se encuentra la industria de plástico y hule con un aumento del 3.8%, en donde se presentó un mayor nivel de prestaciones para sus trabajadores (El Economista, 2019).

En 2019, el sector de manufactura vuelve a liderar en el área de exportaciones, al ser un importante motor de la economía mexicana a nivel macroeconómico y microeconómico, esto debido al alto nivel de empleos que genera al año. Luis Aguirre Lang, dirigente del Consejo Nacional de la Industria Maquiladora y Manufactura de Exportación (IMMEX), explicó que el sector registró resultados favorecedores al inicio de 2019 a pesar de la guerra comercial con Estados Unidos y China y demás adversidades que, de igual manera, generan desconfianza en la economía (Notimex, 2019).

El sector manufacturero representa el 61% de la inversión extranjera directa que ha llegado a México, lo cual representa un mayor nivel de confianza en el país. El crecimiento que tuvo en el primer trimestre del 2019 con relación al mismo periodo del año pasado fue del 6.9%. La exportación creció 10.5% más que el mismo periodo del año anterior (Notimex, 2019).

Como se mencionó anteriormente, la manufactura en México tiene un peso importante dentro de la economía mexicana, representando cerca de un 20% del PIB del país. Dentro de las principales industrias están: automotriz, bebidas, alimentos y energía, entre otras. Las empresas e industrias manufactureras tienen el reto de enfocarse en capacidad digital y tecnológica, así como en satisfacción de clientes y adquisición de maquinaria para generar flexibilidad, personalización y velocidad en las operaciones, de manera que se puedan mantener costos competitivos con otros mercados en el mundo y generar nuevas ventajas sobre sus competidores (Agasys, 2019).

1.4. Contexto de las organizaciones visitadas

Una de las organizaciones que se visitó en la misión empresarial en México fue Bimbo S.A. Esta es una empresa panificadora fundada en México el 2 de diciembre de 1945 por parte de Lorenzo Servitje, José María T. Mata, Jaime Sendram, Jaime Jorba y Alfonso Velasco. En la actualidad, es la empresa de panificación más grande del mundo. Cuenta con una participación en 32 países de América, Europa, África y Asia, más de 2.4 millones de puntos de ventas, 52,000 rutas de distribución y más de 100 marcas paraguas. Entre ellas se encuentran: Bimbo, Marinela, Oroweat, Vital, Little Bites, Thomas, Takis, Artesano, Tía Rosa, Ricolino, Dulces Vero, Nature's Select y muchas marcas más (Grupo Bimbo, 2017).

Los principales valores de Bimbo en México son 1) la responsabilidad y dedicación en todas sus actividades; 2) colaboración, esfuerzo y la multiplicación de logros; 3) cultivar relaciones con integridad; 4) productos y servicios de calidad superior; 5) precisión y excelencia; y 6) búsqueda de crecimiento y emprendimiento. La principal misión de Bimbo México es alimentar, deleitar y servir al mundo, ya que lo que busca es ser la mejor empresa de panificación en el mundo y ser líder en la industria alimenticia (Grupo Bimbo, 2014).

Bimbo cuenta además con cuatro enfoques principales, los cuales son 1) el bienestar, promoviendo un estilo de vida saludable; 2) la comunidad, con la cual se enfoca en brindar recursos para acciones de la sociedad; 3) los colaboradores, fortaleciendo la cultura de la salud y la seguridad; y como un tema principal de este proyecto, 4) el planeta, reduciendo la huella hídrica y de carbono, dando un buen manejo integral de residuos y conservando el entorno (Grupo Bimbo, 2014).

En los últimos años, Bimbo ha alcanzado ventas anuales de 14,000 millones de dólares aproximadamente, siendo así una de las panificadoras más grandes del mundo. De igual manera, gracias a la visión de sus fundadores, cuentan hoy con una de las redes de distribución más grandes del mundo (Grupo Bimbo, 2018a).

Bimbo cuenta, igualmente, con un compromiso importante en el manejo de residuos. Este busca la reducción de generación de residuos reciclables, no reciclables, de manejo especial y peligrosos. Su principal actividad referente al tema del cuidado del medio ambiente son sus empaques, ya que estos ayudan a mejorar la sustentabilidad de los mismos y, con esto, buscar un

equilibrio entre la seguridad alimenticia, el medio ambiente y la transportación (Grupo Bimbo, 2014).

En el reporte de resultados del primer trimestre del 2018 de Bimbo México, se evidenció un crecimiento de alrededor del 30% de la utilidad neta y un crecimiento del 10.8% en ventas netas con respecto al mismo periodo del año anterior. Ante estos resultados, el presidente del Consejo de Administración y Director General de Bimbo aseguró que: *“después de un año de transformación, comenzamos el 2018 bien posicionados para generar crecimiento e impulsar la rentabilidad. Lo cual ya comenzamos a ver reflejado en el sólido desempeño de la rentabilidad durante el primer trimestre”* (Grupo Bimbo, 2018a).

Grupo Bimbo y sus proveedores tienen una relación de calidad dentro de la cadena de valor debido a que estos permiten mantener la calidad y frescura con la que Bimbo se identifica. Dentro de algunos reconocimientos que la empresa ha conseguido por sus buenas prácticas se encuentran: 1) mejor empresa con mejor reputación en México; 2) reconocimiento Merco Digital por ser la empresa con mejor reputación digital y mejor reputación corporativa; 3) Sano y Salvo, con cero accidentes, el cual fomenta la seguridad en sus operaciones; 4) empresa saludablemente responsable (RESR); y 5) empresa más ética del mundo (Grupo Bimbo, 2014).

Por todos estos reconocimientos y su trayectoria en el mercado mundial, se conoce que Grupo Bimbo es una empresa con gran trascendencia dentro del mercado, la cual es vista como un gran emprendimiento y con una gran rentabilidad empresarial. Además, es vista como la marca de alimentos con mayor valor en México. El pasado año, el grupo Expansión publicó en su revista

“Manufactura” el ranking anual sobre las 100 manufactureras más importantes de México. El Grupo Bimbo se posiciona en el puesto número uno dentro de México, seguida por Cemex, Coca Cola FEMSA y Asca Continental (Grupo Bimbo, 2018a).

1.5. Itinerario de la misión

La visita empresarial a Ciudad de México comenzó el día 15 de septiembre de 2018 y se extendió por ocho días. Contó con espacios para conocimiento empresarial, charlas y conferencias y para actividades de turismo dentro del país. En la Tabla 1 abajo se detallan las actividades, eventos y aprendizajes más valiosos de la misma. Así, el primer día se llevó a cabo la visita a las pirámides de Teotihuacán en la Ciudad de México y las Pirámides del Sol y la Luna, las cuales han sido declaradas patrimonio de la humanidad por parte de la UNESCO. La Pirámide del Sol es el segundo edificio más grande de toda Mesoamérica, con una altura de 63 metros, y la Pirámide de la Luna es uno de los edificios más antiguos de Teotihuacán. Se realizó también una visita a la Basílica de Santa María de Guadalupe, la cual es conocida como el templo más importante del recinto Guadalupano, ya que es el lugar en donde se encuentra plasmada la Sagrada Imagen de la Santísima Virgen de Guadalupe. En estos lugares fue posible conocer aspectos importantes de la cultura y la sociedad mexicanas.

El segundo día se llevó a cabo una charla sobre innovación y emprendimiento en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la universidad más grande e importante de México e Iberoamérica, y, posteriormente, se realizó una visita empresarial a la empresa Yakult. Esta empresa elabora un producto reconocido en México. Se trata de un producto a base de leche

fermentada, el cual contiene *Lactobacillus casei* Shirota, una bacteria que es capaz de llegar viva al intestino y mejora la flora intestinal (Yakult, 2018).

El tercer día se visitaron las empresas Pelikan, una reconocida empresa de artículos de papelería y arte, y la compañía BIMBO, que como se ha indicado, es una importante empresa mexicana perteneciente al sector de panificadoras. El cuarto día se visitó Holcim Cementera, la cual está centrada en la comercialización de productos de concreto. El quinto día se programó la visita a Coca Cola FEMSA y, por último, se realizó un City Tour por toda la Ciudad de México.

Tabla 1. Itinerario Misión Empresarial México 2018

Día	Objetivos de la Misión	Metodologías	Síntesis	Reflexión
1	Conocer la cultura mexicana a través de la visita a lugares valiosos para su cultura.	Visita guiada y explicación de los lugares turísticos visitados.	La historia contada dentro de los lugares turísticos es muy valiosa e interesante. De esta manera, se reconoció la cultura mexicana como parte	Conocimiento de áreas culturales sobre la ciudad de México y su historia.

			fundamental del país.	
<u>2</u>	Innovación y emprendimiento. Visita empresarial a Yakult para conocer y analizar los procesos de producción que se llevan a cabo día a día.	Charla-conferencia sobre innovación y emprendimiento, además de visita guiada y explicación de procesos de producción desarrollados por Yakult.	Cada día es más valiosa la capacidad de innovación en el mundo, viéndola como una estrategia para la competitividad. También se tuvieron en cuenta aspectos como la eficiencia, eficacia de los procesos, la localización de máquinas y la ubicación de los operarios como aspectos necesarios para	Aproximación conceptual a la innovación y emprendimiento, identificados en el contexto social, empresarial y tecnológico. Se reconocieron mejores prácticas para el buen funcionamiento de una planta de producción, evidenciando factores fundamentales que buscan el mejor planteamiento

			<p>el desarrollo y el éxito de la actividad.</p> <p>También se destacan la integración de cada parte dentro de la planta y los sistemas innovadores de producción.</p>	<p>para su producción.</p>
<u>3</u>	<p>Visita empresarial a Pelikan y Bimbo, con las cuales se conocieron nuevos métodos de producción, diferentes tipos de plantas y diferentes clases de manejo de productos.</p>	<p>Visita guiada y explicación del funcionamiento de las plantas de producción y diferentes procesos realizados por cada empresa.</p>	<p>Una de las características más llamativas de la visita fue que siendo Pelikan una empresa tan grande y valiosa dentro del mercado, sus instalaciones y recursos son</p>	<p>Innovación en maquinaria en Bimbo, utilizando automatización en varios procesos realizados. Un gran avance tecnológico realizado en todo México es la</p>

			completamente manuales, el uso de maquinaria es mínimo y aun así siguen produciendo millones de productos, exportando incluso variedad de productos a diferentes países.	paletizadora para el embalaje de los productos Bimbo. Además, diferentes aspectos sobre el perfecto funcionamiento de sus recursos, evidenciados en las actividades de distribución y transporte.
<u>4</u>	Reconocer y analizar los diferentes aspectos de Holcim, una empresa cementera.	Visita guiada y explicación sobre el funcionamiento de una de las más grandes cementeras en el mundo.	Holcim, una empresa llena de valiosas ideas y alto crecimiento. Una empresa completamente sostenible, que busca mejorar cada día, reduciendo el	En el aspecto ecológico, se desarrollan varios proyectos de concientización, como el uso de combustibles derivados de residuos para no

			30% de emisiones de CO ₂ , aumentando el nivel de empleo a mujeres en México y disminuyendo el consumo de recursos mediante economía circular.	de recurrir a combustibles fósiles. También existe una valorización de las llantas de caucho, debido a algunos procesos de manufactura que hace que estas sean útiles para mercados secundarios, y del cuidado del medio ambiente y cada uno de sus ecosistemas.
<u>5</u>	Coca cola FEMSA	Visita guiada y explicación sobre el funcionamiento de la planta de recolección de	El impacto de las diferentes plantas de la Ciudad de México y cercanas a	El único proceso que se realiza dentro de la planta de Coca Cola FEMSA visitada es la

		<p>Coca Cola FEMSA.</p>	<p>México es muy alto, viendo esto como un aspecto negativo para cualquier empresa que hoy en día fabrique o utilice productos como el plástico. Coca Cola FEMSA recurre a diferentes proyectos para disminuir el impacto medio ambiental que se genera día a día, por medio de reutilización de las botellas plásticas de todos sus productos.</p>	<p>devolución de botellas plásticas para su respectivo uso. Si la botella está en condiciones óptimas, se realiza la limpieza y purificación del plástico para ser reutilizado. Pero si no puede ser reutilizado porque, por ejemplo, contiene alguna sustancia tóxica, se convierte en un tipo de plástico diferente, el cual funciona para</p>
--	--	-------------------------	---	--

				fabricar sillas para sus oficinas y otros usos propios.
<u>6</u>	City Tour	Visita guiada, observación y explicación del centro histórico de la Ciudad de México, también conocido como el Zócalo	Desde la Plaza de la Constitución se visitaron diferentes monumentos y edificios antiguos que son parte de la historia de México.	Conocimiento de la cultura mexicana desde sus lugares turísticos, gastronomía y habitantes.

2. Revisión de Literatura

Hoy en día, las industrias no solo se deben concentrar en lo mismo de hace 20 años (marketing, precios, ventas, calidad) sino que deben buscar una clave estratégica, que ordene sus ideas en una opción de mejor rendimiento, mayor rentabilidad, mejores aportes a la sociedad y optimización de su cadena de suministro, utilizando herramientas como las que explora este trabajo, la logística inversa (Cabeza, 2012).

La logística inversa debe empezar desde el diseño mismo del producto, como se evidencia en la Figura 1 abajo, pensando desde ese momento en la utilidad final de ese producto, la rentabilidad que generará y los objetivos económicos de la empresa. Desde hace algunos años, la sociedad se preocupa más por la salud del medio ambiente, cambiando el paradigma de la fabricación de productos. Debido a esto, se ha generado una visión mucho más amplia de la producción y fabricación, dado que ahora quien produce es quien debe responsabilizarse por los impactos medio ambientales. Además, cada eslabón de la cadena debe ser responsable por las actividades que generan impactos sobre el medio ambiente (Cabeza, 2012).

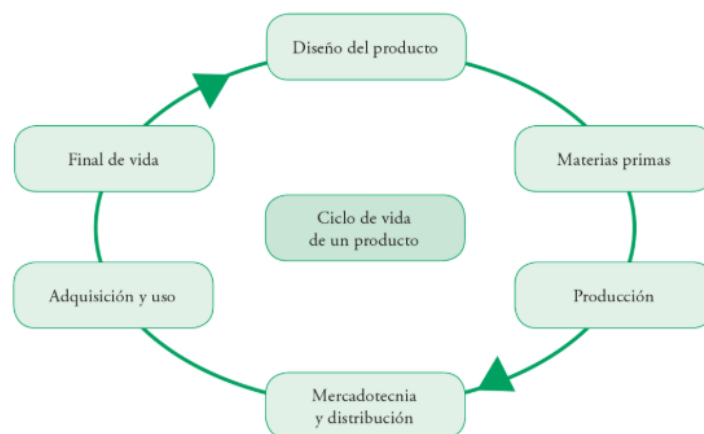


Figura 1. Ciclo de vida de un producto.

Ilustración 1. Ciclo de Vida de un Producto. Fuente: Cabeza (2012)

La logística inversa estudia el flujo de materiales en los procesos de reparar, renovar y reciclar, con el sentido de maximizar el uso final de los productos. Es decir, es todo el flujo de productos en el camino opuesto, desde el consumidor hasta el productor. La logística inversa se ha convertido en algo importante dentro de una organización ya que permite abordar algunos errores que suelen suceder, como errores de *picking* o *packing*, productos defectuosos, daños en el envío y relacionados con obsolescencia, entre otros. Las devoluciones hicieron que las compañías se

preguntaran qué hacer con la mercancía devuelta, lo cual impulsó la aparición de soluciones de logística inversa (Cabeza, 2012).

La logística inversa, su éxito y desarrollo toma en consideración cuatro determinantes principales. Estos son: 1) lugar de producción, 2) almacenamiento, 3) transporte y 4) facilidades de instalaciones. El uso de estructuras que faciliten el proceso de recolección de materiales, bienes o productos de manera óptima es muy importante dentro del proceso logístico. Por esto, la operación conjunta de los cuatro determinantes facilita un mejor desarrollo de una red de logística inversa (Dekker, Fleischmann, Inderfurth, & Van Wassenhove, 2003).

Además de los anteriores determinantes, también es parte fundamental de una estrategia de logística inversa *la administración y control* de todas las actividades que se realicen bajo el proceso de logística inversa. Estas deben ser monitoreadas, darles un seguimiento o un control y de esta manera, facilitar el flujo de información y el conocimiento del proceso en tiempo real. Esto da espacio para la reducción de costos logísticos en cada área del proceso debido a las mejoras en eficiencia en cada área (Ballesteros & Ballesteros, 2007).

Si una empresa cuenta con lo anteriormente mencionado, genera diferencias competitivas mediante una estrategia de posicionamiento y de generación de valor. Desde el punto de vista de la demanda, esto refleja una imagen de una organización ambientalmente responsable, que reduce el nivel de residuos y utiliza materias primas no renovables, utilizando tecnología. Desde el punto de vista de la oferta, estas actividades reducen los costos de fabricación y el precio de las materias

primas recuperadas (Gómez, 2010). En general, la logística inversa puede verse como una ventaja competitiva que incluye tanto el cuidado del medio ambiente como el bienestar de la sociedad.

La logística inversa trae consigo algunas ventajas. En primer lugar, se encuentra el buen manejo o el aprovechamiento de materiales, que en este caso son los desechos de productos. En segundo lugar, existe la posibilidad de que la empresa pueda entrar a otros mercados diferentes a su mercado ya definido. Tercero, genera confianza en el consumidor a la hora de elegir o de tomar la decisión de compra. Cuarto, mejora la imagen de la empresa ante los consumidores pues estos se preocupan por el cuidado del medio ambiente. Finalmente, permite obtener más información sobre el ciclo de vida del producto (Cure, Meza, & Amaya, 2006).

En la actualidad, es un hecho que los altos niveles de producción están deteriorando el ambiente del ecosistema por las malas prácticas y los procesos que afectan al medio, a la sociedad y a la sostenibilidad. La logística inversa no ha sido un factor importante o llamativo para algunas empresas, por falta de conocimiento o poco interés. De igual manera, las compañías que buscan beneficios económicos y sociales no pueden eludir la integración entre el aspecto ambiental y el aspecto económico (Mora García & Martín Peña, 2013).

En los últimos años, se ha evidenciado la necesidad de alcanzar el desarrollo sostenible por muchas empresas en el mundo debido a la notable atención que la sociedad le presta al medio ambiente y al cuidado de este. La sociedad se ha interesado notablemente por el impacto que sus acciones, el crecimiento y la industria le traen al entorno. Además, también ha aumentado el interés de los gobiernos por desarrollar planes o programas que definan el objetivo del bienestar del medio

ambiente (García, 2006). Sin embargo, la solución a estos problemas no es sencilla debido a la amplitud de los mismos, que agrupan desde la contaminación del medio ambiente y el uso óptimo de los recursos que se utilizan hasta la disminución de residuos, los cuales contaminan principalmente el medio ambiente (Rojas, Guisao, & Cano, 2011).

El avance en sistemas de logística inversa es actualmente un elemento básico y esencial para el desarrollo de la gestión de la cadena de suministro. Este puede ser tomado como unidad de negocio. Además, no solo ha llamado la atención de las empresas productoras de bienes, sino que también ha generado un interés en investigadores de diferentes disciplinas así como también de proveedores, compradores y gobiernos que ven en la logística inversa un medio para generar ideas innovadoras de desarrollo económico, social y ambiental (Mar-Ortiz & Gracia, 2014). La logística inversa implica una mejora en las condiciones medio ambientales, así como también un beneficio social para los *stakeholders* de las empresas y un beneficio económico dada la idea de ventajas competitivas (Amato, 2015).

Otra alternativa llamativa es un sistema llamado *Closed-Loop Supply Chain*, el cual es la combinación entre la logística directa y la logística inversa, tratando de buscar la mejor forma de realizar la producción de productos desde el inicio de la cadena, considerando desde el comienzo los diferentes tipos de impactos al medio o a la sociedad, buscando siempre su propósito original, es decir, la reducción de residuos desde el inicio del proceso de producción. También busca mantener y recuperar valor para los productos mientras se minimizan los residuos que este proceso puede generar (Deen, 2017).

Closed-Loop Supply Chain, muy parecida a la logística inversa, desarrolla procesos para recuperar y mantener productos hasta el final de su ciclo de vida, para asegurar la recuperación sustentable, socio económica y ecológicamente. Para esto, se busca una cadena de suministro sustentable, un transporte sustentable y que cada una de las áreas o procesos de la cadena sean sostenibles, teniendo en cuenta el impacto que pueden generar en el medio ambiente. Con esto, se logra un proceso de manufactura amigable con el medio ambiente, con ventajas competitivas altas y más altas utilidades (Kumar & Kumar, 2013).

Algunos autores del tema afirman que *CLSC* brinda competitividad y estatus económico a las organizaciones. La implementación de esta cadena promete la reducción de residuos, reducción de la polución e impactos negativos al medio ambiente, optimización en el uso de materiales y los costos de producción. Y también se ve la importancia de algunos temas relacionados, como operaciones verdes, diseño verde, gerencia verde, el manejo de residuos y la mejora del ciclo de vida del producto (Sundari & Vijayalakshmi, 2016).

3. Discusión

Uno de los retos que cada día toma mayor fuerza dentro de las industrias es cómo crear valor a través de cada uno de los eslabones de la cadena de suministro. Y no solamente transformando una materia prima en algo que genere valor, sino también contemplando necesidades, cambios, culturas y concientización, así como la personalización y respuestas cada vez más rápidas a las necesidades del cliente. La logística inversa reúne todo tipo de actividades que generan valor a un proceso.

Los retos medio ambientales son vistos hoy como valores estratégicos del desarrollo competitivo de las empresas. No solo para empresas de manufactura o grandes fábricas, sino también para minoristas, entidades de salud y grandes superficies, entre otros. La única diferencia es cómo y qué se proyecta en cada organización. La competitividad ha ido creciendo en altos niveles, al igual que la globalización y la internacionalización de mercados, exigiendo así que cada una de las organizaciones busque la mejor manera de desarrollar sus actividades y mejorar la respuesta hacia los clientes, enfocados cada vez más en estrategias logísticas que les permitan generar valor a sus productos.

En la visita a BIMBO México se encontraron algunos aspectos que llevaron al desarrollo de este trabajo. Como se mencionó anteriormente, es una de las panificadoras más grandes del mundo. Esto conlleva a que sus operaciones generen un impacto muy alto sobre la economía, la sociedad y sobre el entorno que la rodea. Por esto, es necesario que la compañía cuente con operaciones que además de generarle beneficios económicos y ventajas sobre sus competidores, generen beneficios para la salud de la población y la salud del medio ambiente. Estas operaciones no solo se refieren a las operaciones de producción de sus productos, sino también a las operaciones de sus proveedores.

El Grupo Bimbo es generador de buenas prácticas alrededor del mundo, debido a que llevan a cabo su negocio de manera responsable, eficiente y productiva, siempre teniendo en cuenta el cuidado del entorno por medio de inversiones en tecnología e innovación que logran reducir su huella ambiental.

El Grupo Bimbo inició sus operaciones en 1945 con empaques de celofán, buscando así la frescura y calidad de sus productos, que es su característica principal. En 1990 realizó una campaña de reforestación, en la cual se plantaron 12,224 árboles y se crearon políticas ecológicas internas. También, con el transcurrir de los años, se involucraron más en proyectos sostenibles, con vehículos eléctricos, centros de ventas ecológicos y unión con empresas de recolección de empaques y reciclaje, entre otros (Grupo Bimbo, 2018a).

Sin embargo, y a pesar de esos esfuerzos, en Bimbo México no existe un sistema de logística inversa que pueda facilitar la recolección de residuos. Cuentan con una estrategia ambiental, en la cual incluyen: 1) reducción de la huella de carbono; 2) Reducción de la huella hídrica; 3) Capital natural y 4) Gestión de residuos por medio del cambio de materiales (Grupo Bimbo, 2018b).

Actualmente, un habitante promedio utiliza anualmente 238 bolsas de plástico, las cuales tardan 400 o más años en descomponerse. De estas, solamente el 10% logran ser recicladas. Un compromiso con el cual Bimbo México está desarrollando proyectos ambientales es que hacia 2025 el 100% de sus empaques sean de material reciclado o compostable. Los empaques compostables son aquellos empaques alternos que se degradan biológicamente produciendo dióxido de carbono, agua y compuestos inorgánicos, degradándose un 90% en solamente seis meses (Grupo Bimbo, 2018b).

Este compromiso se desarrollará por medio del diseño e innovación de nuevos plásticos alternos, que sean más amigables con el medio ambiente. Bimbo garantiza que el 100% de sus empaques sean de material reciclable, la eliminación de residuos sólidos en el ambiente, buen manejo de materiales, tecnología oxobiodegradable en sus empaques, fuentes certificadas de empaques de papel y cartón, y generar reúso y reciclaje (Grupo Bimbo, 2018b).

Según Paola Martínez, quien amablemente nos dio el recorrido en las instalaciones de Bimbo en la Ciudad de México, la logística inversa es algo que aún no han considerado dentro de sus procesos de producción. Han buscado maneras de reducir impactos en el medio ambiente, pero hasta el momento la idea de emplear logística inversa no ha sido desarrollada (P. Martínez, comunicación personal, septiembre de 2018).

Se sabe que la logística inversa facilita el proceso de recolección de residuos. En este caso, debido a que Bimbo es una empresa reconocida, puede generar comunicación con los clientes y consumidores para que estos sean quienes ayuden a llevar a cabo el proceso de devolución de residuos plásticos a la empresa y con esto, llevar a cabo un proceso de reutilización o reciclaje de los empaques, los cuales son hoy un contaminante más para el medio ambiente.

Primordialmente, se busca que todos los procesos de Bimbo México se realicen conformes a sus éticas, conociendo todo el daño que el plástico le genera al medio ambiente, y siendo partícipes de una población que busca lo mejor para la sociedad y el medio ambiente que los rodea. Como se ha mencionado anteriormente, este proyecto de logística inversa y *CLSC* debería empezar

desde el diseño de los empaques de Bimbo, los cuales han generado inconformidades en la sociedad.

Existen ya empaques a base de algunos alimentos, como yuca o maíz, los cuales se degradan de manera más rápida (pueden degradarse en menos de un año). Puesto que Bimbo se preocupa mucho por la frescura de sus productos, una solución que se ajuste a esto debe empezar por realizar estudios para conocer cómo hacer que con estos nuevos empaques biodegradables, los productos reconocidos de Bimbo sigan siendo frescos y de la mejor calidad posible (Biofase, 2019).

Una posibilidad adicional es generar concientización en los consumidores de Bimbo. Se puede generar interés en temas de sustentabilidad por parte de los clientes a través de incentivos. También existen iniciativas que buscan que las personas perciban el daño que una sola bolsa de plástico, un balón de fútbol, un cartón, etc., le genera al medio ambiente (campañas de concientización, charlas medio ambientales y documentales, entre otros).

Una de las campañas a nivel ciudad que a la gente le atrae ha sido la de recoger los productos finales en canecas o sitios específicos donde las personas pueden llegar más fácilmente, como centros comerciales, parques y lugares reconocidos de cada ciudad, entre otros. Esta campaña sería un buen comienzo para un proceso de logística inversa de Bimbo. Ya que los consumidores ya reconocen a Bimbo como una empresa confiable, entregada al bienestar y conducida por su ética, esta campaña podría tener más acogida que cualquier otra.

Cuando se habla de un proceso de logística inversa, no solo está involucrado el fabricante, el transportista o el logístico, sino también el cliente. Un proyecto de logística inversa debe involucrar más a los clientes, ya que son ellos quienes obtienen el plástico y muchas veces no saben qué hacer con la basura que sí se puede reciclar.

Como se ha mencionado en varias ocasiones, hoy en día las personas piensan más en el medio ambiente y cómo sus acciones contribuyen al daño medio ambiental. Por esto, por medio de campañas o publicidad se busca atraer a los clientes para que hagan parte de un cambio y una mejora para el bienestar del medio ambiente.

Existen en el mundo ya varias campañas o actividades para que la recolección de productos reciclables sea mucho más eficiente. Algunos productos objeto de estas campañas son: pilas, llantas, medicamentos vencidos, colchones y electrodomésticos, entre otros. Las empresas que desarrollan estos ingeniosos planes logran tener niveles de reconocimiento más altos no solo por la publicidad, sino también por la importancia que le dan al medio ambiente y al cuidado de este. También tienen rendimientos y ganancias más altas, ya que dentro del proyecto de recolección está también la reutilización de materiales que pueden generar utilidades en diferentes industrias.

Un ejemplo de esto es Coca Cola, que fue otra fábrica visitada en la visita empresarial. La empresa recoge tantas botellas de plástico como sea posible, las limpian, les quitan todo material o líquido que puede llegar a ser tóxico para el ser humano y las vuelven a utilizar desde el comienzo de su proceso de producción. ¿Y qué hacen con las botellas que ya no pueden ser reutilizadas? Ellos no las desperdician; en lugar de eso, las destruyen y con esto pueden realizar sillas plásticas

para el uso de sus oficinas y en muchos casos las regalan a distintas fundaciones alrededor de México. Esto lleva a que no se desperdicie tanto plástico y que llegue a los océanos en forma de contaminación. Por el contrario, dan un beneficio a personas que necesitan objetos completamente diferentes a lo que fueron inicialmente.

Las diferentes campañas de logística inversa o logística verde, como muchas personas suelen llamarlas, han significado cambios importantes dentro de las empresas que las desarrollan. En muchas ocasiones se genera una logística de reutilización, con la cual se le da un nuevo uso, en ocasiones en otros mercados, a distintos materiales que no han sufrido un deterioro muy alto. También existe la logística de reparación y restauración de materiales. Los electrodomésticos, por ejemplo, pueden prolongar aún más su vida útil larga mediante nuevas tecnologías.

En el caso de Bimbo se podría implementar un proceso de reutilización o remanufactura para los plásticos de los envoltorios de sus productos, ya que al no estar completamente deteriorados, pueden volver a ser parte de las principales materias primas para el proceso de producción de Bimbo. Y en el caso de plástico contaminado, se le podrían dar diferentes usos dentro de otras industrias.

De acuerdo con la teoría de este trabajo, otra alternativa posible es realizar un proceso de *CLSC*, el cual busca la transformación de toda la cadena, desde el diseño de esta. En este caso, se podrían tener en cuenta diferentes ideas, desde la transformación del proceso en sí hasta la sola transformación de una característica importante como los materiales usados en cada paso de su cadena de suministro.

Esta posibilidad de crear un proceso de *CLSC* podría reflejarse en un cambio de diseño de los materiales desde el inicio de la cadena de suministro o en un cambio en el empaque primario de los productos. Hoy en día se encuentran varias ideas de plásticos biodegradables que se degradan mucho más rápido.

Estos plásticos se fabrican con materias primas orgánicas que se pueden obtener de residuos o fuentes renovables, como la yuca y las legumbres, entre otras, y cuentan con un tiempo de degradación mucho más rápido que oscila entre los 12 y 18 meses. En el mundo existen ya varias empresas de plásticos biodegradables. Esto podría ser el inicio del cambio que se busca dentro de la estructura del proceso de producción de Bimbo en México.

En México se encontraron distintas entidades comercializadoras de plástico biodegradable, como por ejemplo: SIEG (Plásticos y Biodegradables de México), la cual fabrica bolsas biodegradables a base de almidones de maíz y minerales naturales; y BioFase, que tiene un portafolio de productos galardonados internacionalmente, los cuales se fabrican a base de semillas de aguacate. Esta empresa desarrolló una nueva tecnología para fabricar plásticos a base de jugo de nopal.

En definitiva, son varias las formas de desarrollar un nuevo empaque ambientalmente amigable, con el cual los productos de Bimbo pueden permanecer frescos y con la misma calidad.

4. Conclusiones

En la actualidad, los plásticos son uno de los materiales más usados dentro de los procesos de producción en la sociedad, desde envases de agua y detergentes hasta partes de vehículos y bienes de decoración. El plástico es un material que tiene varias ventajas, tales como: es un material económico, es versátil y es un material duradero. Sin embargo, esas ventajas son solo vistas del lado de los empresarios, los cuales buscan mejores beneficios y rentabilidad mayor para sus empresas. Lo que se desconocía hace varios años es que el plástico, debido a su durabilidad y mal manejo, termina en lugares llenos de vida, con flora y fauna, y perjudica su hábitat natural.

Los desperdicios están estimulando el desarrollo de una crisis global. Por esto, un proceso de logística inversa puede captar un nicho de mercado muy grande, el cual se beneficiará por medio del cuidado del medio ambiente, lo que conlleva a la mejora de la vida y la salud de las personas. Es una idea de negocio beneficiosa para ambas partes (consumidores y empresas), ya que concientiza a los consumidores sobre el impacto de los empaques, mientras que permite a las empresas reducir costos y obtener una ventaja frente a sus competidores.

Se ha evidenciado, a lo largo de los años, que a las personas les interesa mucho más los impactos negativos en el medio ambiente. Dado esto, se ve atractivo realizar un proyecto de logística inversa en los procesos de Bimbo México, o también la posibilidad de la implementación de *CLSC* desde el inicio de la cadena de suministro, tratando de buscar siempre ser amigables con el entorno en el que vivimos.

Bimbo presenta proyectos logísticos excelentes y amigables con el medio ambiente, cuentan con un nivel de sostenibilidad muy alto y han desarrollado ideas muy valiosas para sus procesos de manufactura. Un proceso de logística inversa o la implementación de *CLSC* sería un paso más para que Bimbo logre el mayor nivel de sostenibilidad y al mismo tiempo, logre seguir con los aspectos que lo caracterizan (calidad y frescura) mientras generan un porcentaje menor de contaminación.

Estas dos opciones son muy positivas, creativas y posibles para la industria de panificación. Existen diversas ideas ya realizadas por otras empresas de manufactura, que han dado resultados positivos para los costos y ganancias de estas empresas. Por ejemplo, Coca Cola FEMSA, con el retorno de sus botellas plásticas, Ikea, quienes retornan muebles, plásticos, bombillos y los reutilizan en diferentes procesos, o Apple, que recibe celulares viejos y les regala beneficios a los clientes por realizar este proceso. Además, existen los recursos para que cualquier actividad relacionada con logística inversa y *CLSC* pueda implementarse. Por ejemplo, hay productores de bolsas biodegradables, existe la tecnología para desarrollar bolsas biodegradables propias, existen los transportes con menos emisiones y maquinaria sostenible, entre muchas otros. Y lo más importante, está el entusiasmo de querer ayudar al medio ambiente.

5. Referencias

Agasys. (2019, enero 10). ¿Cuáles son las perspectivas para las industrias del país en 2019?

Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Agasys website:

- <http://www.agasys.com.mx/cuales-son-las-perspectivas-para-las-industrias-del-pais-en-2019/>
- Amato, C. (2015). *La logística inversa como estrategia para el logro de un desempeño superior (económico, social y ambiental). Estudio de casos de empresas embotelladoras de gaseosas en Argentina* (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina). Recuperado de <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/2176>
- Ballesteros, D. P., & Ballesteros, P. P. (2007). Importancia de la logística inversa en el rescate del medio ambiente. *Scientia et technica*, 1(37), 315-320.
- Banco Mundial. (2019, abril 7). México: Panorama general. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de World Bank website: <https://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
- Beauregard, L. P. (2018, junio 26). La corrupción, la gran grieta del sistema mexicano. *El País*. Recuperado de El País website: https://elpais.com/internacional/2018/06/25/actualidad/1529961894_992938.html
- Biofase. (2019). Recuperado de Biofase website: <https://www.biofase.com.mx/>
- Cabeza, D. (2012). *Logística inversa en la gestión de la cadena de suministro*. Barcelona, España: Marge Books.
- Castañeda, D. (2018, enero 11). La desigualdad en la Ciudad de México. *Nexos*. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Nexos website: <https://economia.nexos.com.mx/?p=894>
- Cignoni, C. (2019, junio 7). Ciudad de México: Historia, características, turismo y mucho más. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Conozcamos cada rincón de México website: <https://amadomexico.com/c-estado-de-mexico/ciudad-de-mexico/>
- Cure, L., Meza, J. C., & Amaya, R (2006). Logística inversa: Una herramienta de apoyo a la competitividad de las organizaciones. *Ingeniería y Desarrollo*, 20, 184-202.

- Deen, A. (2017, enero 26). An introduction to creating a closed-loop supply chain. *Business 2 Community*. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Business 2 Community website: <https://www.business2community.com/product-management/introduction-creating-closed-loop-supply-chain-01764268>
- Defe. (2018). Patrimonio cultural. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Defe website: <http://www.defe.mx/mexico-df/cultura/patrimonio-cultural-df>
- Dekker, R., Fleischmann, M., Inderfurth, K., & Van Wassenhove, L. N. (2003). *Reverse logistics: Quantitative models for closed-loop supply chains*. Berlín, Alemania: Springer.
- El Economista. (2019, febrero 19). Sector manufacturero en México cerró 2018 con más trabajadores y mayores remuneraciones. *América economía*. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de América economía website: <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/sector-manufacturero-en-mexico-cerro-2018-con-mas-trabajadores-y-mayores>
- El País. (2018, julio 21). La violencia no da tregua en México: el primer semestre de 2018 rompe otro récord sangriento. *El País*. Recuperado de El País website: https://elpais.com/internacional/2018/07/21/actualidad/1532197296_641759.html
- García, A. A. (2006). *Recomendaciones táctico-operativas para implementar un programa de logística inversa: Estudio de caso en la industria del reciclaje de plásticos*. Málaga, España. Recuperado de Scribd website: <https://es.scribd.com/document/60730183/LOGISTICA-INVERSA>
- Gómez, R. A. (2010). Logística inversa un proceso de impacto ambiental y productividad. *Producción + Limpia*, 5(2), 63-76.

- Grupo Bimbo. (2014). *Informe anual integrado 2014*. Recuperado de Grupo Bimbo website: <https://grupobimbo.com/sites/default/files/2014%20Bimbo%20Completo%20espanol.pdf>
- Grupo Bimbo. (2017, noviembre 7). Nuestra historia. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Grupo Bimbo website: <https://grupobimbo.com/es/nuestra-historia>
- Grupo Bimbo. (2018a). Reconocimientos en sustentabilidad. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Grupo Bimbo website: <https://grupobimbo.com/es/reconocimientos/sustentabilidad>
- Grupo Bimbo. (2018b, noviembre 12). Grupo Bimbo se compromete hacia 2025, en continuar reduciendo el uso de plástico en sus empaques, seguir incentivando el reciclado y la innovación tecnológica para cuidar el medio ambiente. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Grupo Bimbo website: <https://grupobimbo.com/es/compromiso-2025-estrategia-integral-plasticos-residuos>
- Kumar, N. R., & Kumar, R. M. S. (2013). Closed loop supply chain management and reverse logistics -A literature review. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 6(4), 455-468.
- Lafuente, J. (2018, julio 2). Elecciones 2018: La victoria de López Obrador lleva al poder a la izquierda en México. *El País*. Recuperado de El país website: https://elpais.com/internacional/2018/07/02/mexico/1530496335_470433.html
- Mar-Ortiz, J., & Gracia, M. (2014). Logística inversa: Prácticas actuales, tendencias futuras y oportunidades de investigación. *QUID: Investigación, Ciencia y Tecnología*, 23, 31-40.
- Mora García, L. A., & Martín Peña, M. L. (2013). *Logística inversa y ambiental: Retos y oportunidades en las organizaciones modernas*. Ciudad de México, México: Ecoe Ediciones.

- Notimex. (2019, mayo 28). Industria manufacturera es el motor de la economía en México. *Dinero en Imagen*. Recuperado de Dinero en Imagen website: <https://www.dineroenimagen.com/economia/industria-manufacturera-es-el-motor-de-la-economia-en-mexico/110353>
- OCDE. (2016). Índice para una vida mejor. Recuperado de OCDE website: http://www.oecd.org/centrodemexico/%C3%8Dndice%20para%20una%20Vida%20Mejor%20resumen_130529.pdf
- Rojas, M., Guisao, E., & Cano, J. (2011). *Logística integral: Una propuesta práctica para su negocio*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Secretaría de Economía. (2017, marzo 30). Sectores productivos de México en el contexto mundial. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Gobierno de México website: <http://www.gob.mx/se/articulos/sectores-productivos-de-mexico-en-el-contexto-mundial?idiom=es>
- Sundari, T., & Vijayalakshmi, C. (2016). A comprehensive review of closed loop supply chain. *Global Journal of Pure and Applied Mathematics*, 12(4), 2785–2792.
- Transparency International. (2018, febrero 21). Corruption perceptions index 2017. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Transparency International website: https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2017
- Yakult. (2018). Historia. Recuperado 14 de septiembre de 2019, de Yakult website: <https://www.yakult.com.mx/historia>

FIRMA

NOMBRE

Profesor seminario trabajo de grado

Consulte las pautas de entrega del documento:

[Clic aquí](#)

