

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD E IMPORTANCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE
LA LOGÍSTICA INVERSA EN LA INDUSTRIA DEL PAPEL Y CARTÓN, EN COLOMBIA
DURANTE EL PERIODO 2007 - 2017.

MARÍA ESPERANZA RIAÑO BECERRA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
BOGOTÁ D.C.

2018

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD E IMPORTANCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE
LA LOGÍSTICA INVERSA EN LA INDUSTRIA DEL PAPEL Y CARTÓN, EN COLOMBIA
DURANTE EL PERIODO 2007 - 2017.

MARÍA ESPERANZA RIAÑO BECERRA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESIONAL EN ECONOMÍA

DIRECTOR

LUCY ANDREA CELY TORRES

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

BOGOTÁ D.C.

2018



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Índice General

	Pág.
Índice de tablas.....	5
Índice de figuras.....	6
Índice de anexos.....	7
1. Resumen.....	8
2. Introducción.....	9
3. Problema de Investigación.....	10-11
4. Objetivo General.....	12
4.1. Objetivos Específicos.....	12
5. Justificación.....	13-14
6. Hipótesis.....	15-16
7. Marco Conceptual.....	17-18
8. Marco Teórico.....	19-22
9. Metodología.....	23
10. Resultados.....	24-35
11. Conclusiones y Recomendaciones.....	36
12. Referencias.....	37-38
Anexos.....	39-43

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1: Bienes finales de la actividad de elaboración de Papel y Cartón.....	25
Tabla 2: Empresas Afiliadas a la Cámara de la Industria de Papel y Cartón.....	27
Tabla 3: Buenas prácticas ambientales aplicables a la Industria de Pulpa de Papel y Cartón.....	28
Tabla 4: Buenas prácticas ambientales aplicables a la Industria de Pulpa de Papel y Cartón.....	29
Tabla 5: Estadísticos Descriptivos Acumulados Importaciones de Papel y Derivados 2007 - 2017.....	33
Tabla 6: Estadísticos Descriptivos Acumulados Exportaciones de Papel y Derivados 2007 - 2017.....	34

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1: Descripción del proceso de Logística Inversa.....	18
Figura 2: Diamante de la Competitividad.....	21
Figura 3: Factores determinantes de la competitividad sistémica.....	22
Figura 4: Fibras del Papel y Cartón.....	24
Figura 5: Estructura simplificada de la cadena.....	25
Figura 6: Distribución geográfica de la producción del Papel y Cartón (2001 - 2014).....	26
Figura 7: Curva de concentración empresarial de la actividad de elaboración de Papel y Cartón (2001 – 2014).....	31
Figura 8: Comportamiento Histórico de los Principales Orígenes de las Importaciones Colombia de Papel y Derivados 2007 – 2017.....	32
Figura 9: Comportamiento Histórico de los Principales Orígenes de las Exportaciones Colombia de Papel y Derivados 2007 – 2017.....	34

Índice de Anexos

	Pág.
Figura 10: Importaciones por Países de Papel y Derivados en Colombia 2007 - 2017.....	38
Figura 11: Exportaciones por Países de Papel y Derivados en Colombia 2007 – 2017.....	38
Figura 12: Diagrama de Caja - Importaciones de Papel y Derivados en Colombia 2007 – 2017.....	39
Figura 13: Diagrama de Caja - Importaciones de Papel y Derivados en Colombia 2007 – 2017.....	39
Figura 14: Variación Importaciones Vs Exportaciones de Papel y Derivados Realizadas por Colombia 2007 – 2017.....	40
Figura 15: Variación Importaciones Vs Exportaciones de Papel y Derivados Realizadas por Colombia 2007 – 2017.....	40
Figura 16: Diagrama de Caja – Exportaciones Importaciones de Papel y Derivados Realizadas por Colombia 2007 – 2017.....	41
Tabla 7: Importaciones Acumuladas por Países de Papel y Derivados 2007 – 2017.....	41
Tabla 8: Exportaciones Acumuladas por Países de Papel y Derivados 2007 – 2017.....	42

Resumen

El presente trabajo busca analizar los factores que afectan la competitividad, y las maneras en que son utilizados los residuos generados en la Industria del Papel y Cartón en Colombia, el cual es una de las industrias que trabajan en los procesos de logística inversa para una producción sostenible, y generar crecimiento y desarrollo al país. Iniciado con los modelos de competitividad de la ventaja comparativa y absoluta, luego con el diamante de la ventaja nacional, entre otros, después se analiza la estructura de la logística inversa como lo son: cadena productiva de la industria, tipos de residuos, buenas prácticas ambientales implementadas, con el fin de dar algunas recomendaciones para el mejoramiento de la industria.

Palabras clave: Industria del Papel y Cartón, Competitividad, Logística Inversa, Responsabilidad Ambiental Empresarial.

Abstract

This paper seeks to analyze the factors that affect competitiveness, and the ways in which waste generated in the Paper and Cardboard Industry in Colombia is used, which is one of the industries that work in the processes of reverse logistics for a production sustainable and generate growth and development in the country. Started with the competitiveness models of comparative and absolute advantage, then with the national advantage diamond, among others, then the structure of the reverse logistics is analyzed, such as: productive chain of the industry, types of waste, good practices implemented, in order to give some recommendations for the improvement of the industry.

Keywords: Industry of paper and cardboard, Competitiveness, Inverse logistics, Corporate Social Responsibility.

INTRODUCCIÓN

La preocupación generalizada por el medio ambiente en la sociedad inicia en la década de los sesenta en Estados Unidos, y poco a poco se fue extendiendo a todos los países del mundo, cada vez más personas expresan el interés por las cuestiones relacionadas a la contaminación, ecología y contaminación medioambiental, incluso en muchos países han tomado medidas para el cuidado de los recursos naturales y medioambiente.

La presión ejercida por la sociedad en el plano medioambiental condujo a cambios importantes en la forma de entender el problema medioambiental desde la perspectiva económica. De esta forma, se pueden distinguir tres etapas en la percepción del tema medioambiental desde la economía: Ausencia de preocupación medioambiental, crecimiento cero y desarrollo sostenible (Brío y Junquera, 2001, pp 23 - 39).

Por tal motivo se desea abordar la Logística Inversa como medio de Competitividad en la Industria del papel y cartón en Colombia en la última década para entender su evolución, desarrollo, y competitividad.

Debido a que la industria de Pulpa, Papel y Cartón es muy importante para Colombia porque es generadora de empleo y motor de progreso a nivel nacional, ya que ha otorgado más de 80.000 empleos en diferentes regiones y tiene una participación del 2.5% en el PIB industrial en 2015, aportando positivamente en la economía del país. (ANDI, 2015).

El sector industrial es uno de los más representativos en el contexto mundial teniendo en cuenta que presenta una serie de ventajas con respecto al sector primario de la economía, debido principalmente a que no depende en su totalidad de los fenómenos naturales y permite la creación de valor (Noriega & López, 2013).

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La actual preocupación mundial por el cuidado de los recursos naturales, por parte de gobiernos, empresas, asociaciones, y la población en general, ha empezado a establecer para los diferentes actores de la producción y el comercio, tratados de producción, y prácticas manufacturas sostenibles con el medio ambiente, como lo es el Fair Trade o Comercio Justo.

En lo reglamentado en materia ecológica, siguiendo con lo propuesto por Economía solidaria (2013), en este comercio justo relacionado con el tema medio ambiental se da prioridad en comprar, cerrar acuerdos y negocios a compañías que produzcan con prácticas sustentables, las cuales minimicen la contaminación y poca utilización de recursos como la energía, el agua, emisión de gases de efecto invernadero y materia prima orgánica y reutilizable.

De acuerdo con lo anterior el mercado “ecológico” ha presentado en los últimos años un crecimiento considerable según la ANDI en promedio en los últimos 5 años los colombianos consumen 1.606.543 toneladas de papel y cartón al año, aumenta en promedio un 10% el consumo al año.

Otro punto importante es que la SIC ha sancionado a las empresas más importantes que hace parte de la Industria del Papel y Cartón como; Grupo Familia, Kimberly-Clark, entre otras, en Colombia por acordar los precios y formar un cartel, esto es una grave problemática que afecta negativamente a los ingresos de los ciudadanos.

Según datos del International Institute for Environment and Development (IIED), 1996, casi el 20% de la madera utilizada en la fabricación de pasta de papel procede de bosques naturales originales y el 29% de plantaciones. Esto puede generar a largo plazo la expansión de las plantaciones y que reduce la biodiversidad y la diversificación de usos industriales. En este sentido, se plantea realizar un estudio de mejores prácticas industriales para la producción de papel y cartón, se propone la siguiente pregunta.

¿Cuál es la importancia de la implementación de la logística inversa en la Industria del Papel y Cartón, y su análisis de competitividad en Colombia durante el periodo 2007 a 2017?

OBJETIVO GENERAL

Identificar la importancia de la competitividad y logística inversa en la Industria del Papel y el Cartón en Colombia durante los años 2007 - 2017.

Objetivos Específicos

1. Analizar los diferentes conceptos y teorías que la competitividad y logística inversa.
2. Examinar el contexto histórico de la cadena productiva del Papel y el Cartón en Colombia desde 2007 hasta 2017.
3. Destacar la importancia que tiene la logística inversa como medio de competitividad a nivel internacional.

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la literatura consultada, se infirió que los productos ecológicos en general presentan una gran aceptación por parte del consumidor, ya que las personas son conscientes del cambio climático y de sus consecuencias, también se encontró que hay factores negativos como; hay personas que nos les interesa o no conoce, ni sabe cómo son los productos ecológicos y cuáles son sus beneficios. Aplicar el proceso de Logística Inversa dentro de la cadena de producción del Papel y Cartón hace que la industria ahorre material, lo que equivale a disminución de costos y por consiguiente mejore la competitividad de la industrial.

Por su parte, Carlos Starling (1978), especialista en la innovación de la Cadena de Suministros como fuente competitividad, se preocupa principalmente por el desarrollo de los canales de la distribución inversa, y por la importancia de establecer una legislación medioambiental que condicione e influya en el esquema operativo tradicional de las empresas. Sin embargo, no es, sino hasta los años 90 cuando se comienza a estudiar con mayor profundidad la gestión de los productos fuera de uso, abordando problemas tales como la escasez de recursos, así como las oportunidades de recuperación, de reutilización de productos o de insumos usados por las empresas o por la sociedad.

De aquí que el término de Logística Inversa o Reversa no se utiliza solo para hacer referencia al papel de la logística en el retorno del producto, sino que también se refiere a la reducción en origen, el reciclado, la reutilización de materiales, la sustitución de materiales, la eliminación de residuos y desperdicios, la reparación y a la re manufacturación de los mismos. Su introducción

ha sido el resultado de la creciente conciencia medio ambiental en los países industrializados, que lleva a plantearse los problemas de la recogida de residuos y de productos o componentes usados y su reciclaje (Klaus, 1999).

Calomarde (2000) nos dice que “No existe un producto ecológico por sí mismo, sino en función de su comportamiento medioambiental durante todo su ciclo de vida, desde el análisis de las materias primas que lo componen, sus procesos productivos en conjunto, su uso, los residuos generados por su distribución y transporte y, finalmente, su reutilización o eliminación.

De este análisis surge la inquietud de desarrollar un análisis del tema de logística inversa en Colombia que permita evidenciar la forma como se están manejando este tipo de procesos en Colombia y su impacto en la competitividad internacional. Como referente general, se puede afirmar que el manejo en nuestro país de estos residuos o materias primas en desuso no es sencillo debido a los sistemas usados para el control de inventarios; en ese sentido, es usual que todavía en el país se opere con modelos de inventario tradicionales entre los que se destacan los determinísticos o los probabilísticos en los cuales todavía no está incluida la logística inversa dentro de sus operaciones (Teunter, 2010).

A partir de lo investigado se puede decir que la contribución es poder determinar la importancia de la logística inversa y el análisis de la competitividad en el sector de la industria del papel y cartón en Colombia, cuáles son las posibles estrategias para implementar para tener un compromiso con el medio ambiente.

HIPÓTESIS

Como descripción de los consumidores ecológicos, estos según Pardave (2000), son aquellos que evitan los productos que implican un derroche innecesario, que atenten contra el medio ambiente con materia prima que ponga en peligro al planeta y que tengan que ver con la explotación de flora y fauna. Además, dan como referencia a que estos no solo se caracterizan por su preocupación hacia su estilo de vida, sino que por lo general son conservadores en las cantidades que consumen de bienes y servicios tradicionales.

Según Serra (2013), la conciencia ecológica que contiene los conocimientos y creencias, la eco-postura que es la preferencia única y exclusiva hacia productos biodegradables o fabricados con prácticas sostenibles y por último la eco-actividad que es aquella en la que siempre buscan estar al tanto de todo lo nuevo que sale respecto a tendencias verdes teniendo como necesidad el estar informados para poder tomar decisiones de compra.

La problemática social es que las empresas más grandes productoras de Papel y Cartón están haciendo carteles, la Superintendencia de Industria y Comercio impone sanciones a Kimberly, Familia, Papeles Nacionales Y C. Y P. Del R., al haber incurrido, durante más de una década (2000-2013), en una conducta concertada, continuada y coordinada para fijar artificialmente el precio de los papeles suaves en Colombia, sector integrado por 4 productos: papel higiénico; servilletas; toallas de cocina; y pañuelos para manos y cara. (SIC, 2016).

Según estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los carteles empresariales de precios fijan artificialmente los precios en el mercado entre el 15 % y el 60% por encima del precio de competencia, siendo el término promedio del sobreprecio el 30%. El mercado de los papeles suaves en Colombia genera ingresos por 1.2 billones de pesos al año y las empresas sancionadas tienen una participación de mercado superior al 78%.

Por lo consiguiente se quiere abordar el problema y realizar recomendaciones importancia de la implementación de la logística inversa en la industria del papel y cartón, y su análisis de competitividad, para que la industria esté a la vanguardia a nivel internacional y pueda abrir más puertas al comercio internacional y por consiguiente aportar positivamente al PIB del país.

MARCO CONCEPTUAL

La logística inversa: gestiona el retorno de las mercancías en la cadena de suministro, de la forma más efectiva y económica posible, se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos; así como de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones de clientes, productos obsoletos e inventarios estacionales, incluso se adelanta al fin de la vida útil del producto, con objeto de darle salida mercados de mayor rotación (Mora & Martín, 2013, p. 26).

Tomando como base la definición anterior, se presenta en la figura 1 la descripción del proceso de logística inversa, el cual se desarrolla principalmente, desde la retirada, clasificación y reacondicionamiento de los productos. Así mismo, tiene en cuenta las devoluciones de orígenes, destrucción y procesos administrativos desarrollados dentro de la cadena de abastecimiento. Finalmente, se concluye con la recuperación, reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos (García L. A., 2010; García A. A., 2000).

Es necesario destacar las aplicaciones que se consideran relevantes para la implementación de procesos de este tipo de logística, algunas son:

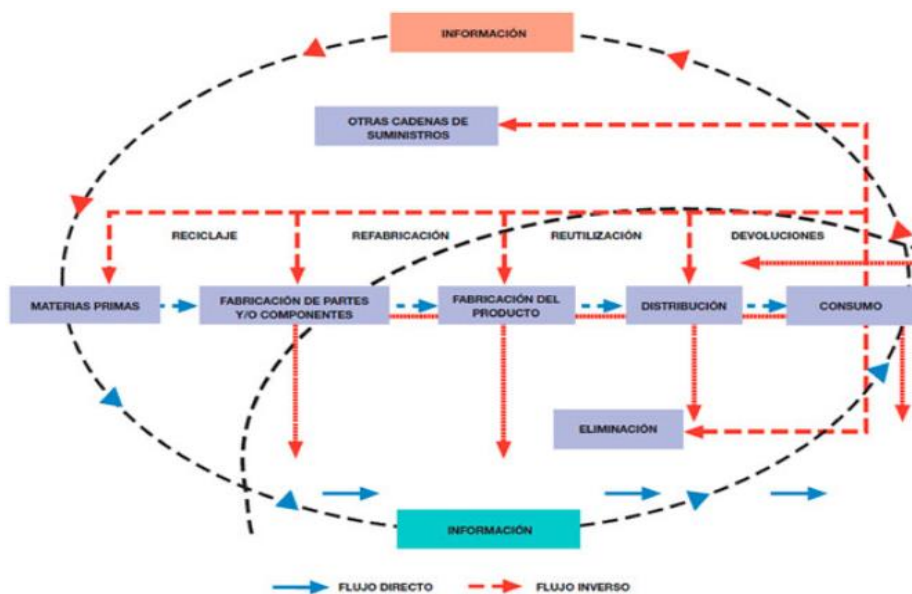
Costos - beneficios: Hace referencia a la reducción de costos manteniendo una calidad equivalente a la de la competencia. Hace uso de la recuperación del valor de los envases, empaques, embalajes y unidades de manejo de reciclaje (CISCO, 2009).

Responsabilidad Social: Generalmente impulsado por organizaciones no gubernamentales y asociaciones de consumidores. El ciclo de los productos es más corto, alta frecuencia de envíos y manipulación de productos de retorno, aumento de los desechos y devoluciones, Agotamiento de

los recursos naturales, aumento en el mundo de la legislación medioambiental, aumento del comercio internacional. (Cely. L. A., Ducón, J. C. & Cely, J. A. 2015. p. 7 - 8.)

Compras: Humberto Guerra (2009) ha planteado que las compras comienzan desde el momento que un producto debe ser buscado en el exterior en donde no solo se busca garantizar el abastecimiento de cantidades requeridas en el momento preciso sino también elegir proveedores de materias primas, envases, empaques, embalajes que tengan un manejo responsable al medio ambiente.

Figura 1: Descripción del proceso de Logística Inversa



Fuente: (Chamorro & Rubio, 2004)

La competitividad sistémica: se entiende como resultado de un esfuerzo social, constante, de un consenso entre los actores económicos, políticos y sociales para dotar de rumbo la construcción social de región; y, el Estado, en un papel distinto al de supremo conductor de la economía, se desempeña como actor que, junto al resto de la sociedad, contribuye a construir lo público, como requisito indispensable para la generación de escenarios de gobernabilidad.

(Sanabria, 2002).

MARCO TEÓRICO

Para poder comprender cómo se han desempeñado los diferentes actores de un mercado, es necesario conocer las principales teorías y conceptos de la competitividad cómo han evolucionado y desarrollado a través del tiempo en lo relacionado con el comercio internacional que es practicado en casi todas las economías del mundo.

Se plantean las siguientes teorías de forma organizada cronológicamente.

Ventaja Absoluta de Adam Smith y la Ventaja Comparativa de David Ricardo

Estos dos económicos muy reconocidos por sus obras y teorías dieron los primeros acercamientos sobre el término de competitividad y las causas del comercio internacional, tratando de enseñar los beneficios del libre comercio.

Adam Smith a finales del siglo XVIII sostenía que, con el libre comercio, cada país podría especializarse en la producción de aquellos bienes en los cuales tuviera una ventaja absoluta (o que pudiera producir de manera más eficiente que otros países) e importar aquellos otros en los que tuvieran una desventaja absoluta (o que produjera de manera menos eficiente). (Smith, 1776). Respecto a esta teoría hay muchos interrogantes como ¿Qué pasaría si algún país no tuviera ventaja absoluta en algún producto?, en estos casos ese país no participará en el comercio internacional, esto sería inequitativo para algunos, por eso surgió una nueva teoría que daría solución a este problema a inicios del siglo XIX, que es llamada la Ventaja Comparativa de David Ricardo.

Según David Ricardo (1817), La teoría de Ventajas Comparativas estableció que aun cuando un país tuviera una desventaja absoluta en la producción de ambos bienes con respecto a otro

país, si los costes relativos (o coste de un bien medido en términos de otro bien) son diferentes el intercambio es posible y mutuamente beneficioso.

La nación menos eficiente debería especializarse en la producción y explotación del bien en el cual su desventaja absoluta es inferior. El país debería importar el bien en el que tiene desventaja comparativa, David Ricardo (1817).

Las teorías tradicionales expuestas por Adam Smith y David Ricardo, fueron los conceptos que permitieron tener un acercamiento a la competitividad la cual estuvieron ambientadas en el comercio internacional, y dieron paso a teorías desarrolladas sobre la empresa, sectores, y competencia que se dio en los años 90.

La Competitividad entre Regiones

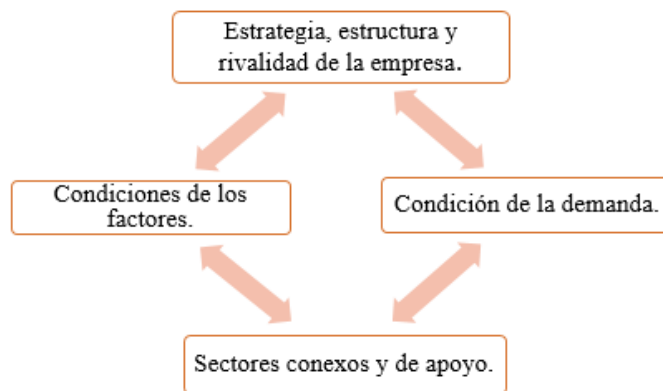
En resumen, para Krugman (1995) “la concentración de la actividad económica en un determinado lugar geográfico surge de la interacción entre los costos de transporte, la demanda y los rendimientos, los cuales fortalecen las ventajas competitivas de la región. Esta interacción se construye a partir de los supuestos: Existen economías de escala, las preferencias son homogéneas, existe competencia imperfecta e información completa, las externalidades surgen a consecuencia de las interacciones del mercado, el estado provoca externalidades de diferente calidad a las del mercado, los costos imputables al modelo son salarios y transporte” (p.65).

El planteamiento de Krugman hace referencia a las aglomeraciones industriales, pero deja aún lado la necesidad demográfica y política de desarrollo, con la necesidad política de los subnacional que no sólo se define por la territorialidad sino por la espacialidad y por diferentes componentes como la cultura y el modo de hacer las cosas.

Diamante de Competitividad

El enfoque de Porter (1992) “sobre la competitividad sostiene la existencia de factores determinantes de la ventaja competitiva que se integran e interactúan en el diamante de competitividad, a saber: condiciones de los factores; condiciones de la demanda; sectores de apoyo y conexos; estrategia, estructura y rivalidad de la empresa; junto con el gobierno y la casualidad que determinan la formación y competitividad de los agrupamientos de sectores conectados para lograr el acceso exitoso a los mercados externos” (p.110).

Figura 2: Diamante de la Competitividad



Fuente: Adaptación Propia Porter (1994:111)

Tener las ventajas competitivas a largo plazo requiere de una fuente sostenible como la innovación que derivan de nuevas tecnologías, adaptación a las necesidades del segmento de mercado.

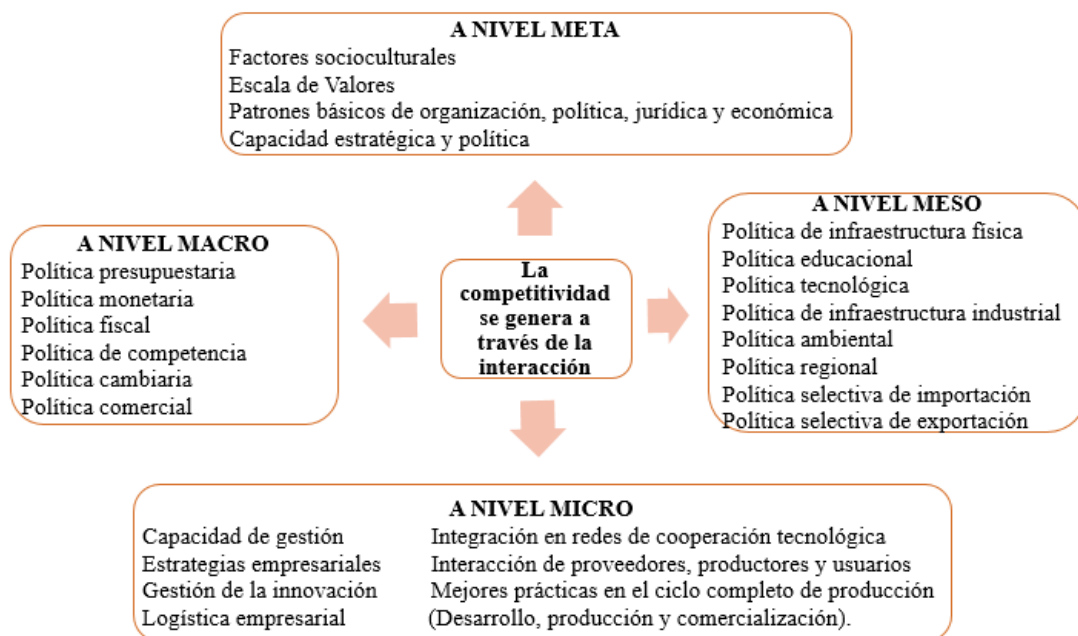
La Competitividad Global o Sistémica

Para Esser (1996) “la competitividad es resultado de articular la sociedad como un sistema en el cual los objetivos se trazan desde la perspectiva de la globalización, y con ella el interés de internacionalizar la economía. En su propuesta, Esser describe de manera clara los elementos de la estrategia de consolidación de la competitividad sistémica”.

El enfoque de competitividad sistémica de Esser & Otros (1996: 39-52) constituye un marco de referencia tanto para países industrializados como para países en desarrollo. En ellos se identifican cuatro niveles analíticos: meta, macro, meso y micro.

En el **nivel meta** se examinan factores como la capacidad de una sociedad para la integración y la acción estratégica; En el **nivel macro** se busca la estabilidad a través del equilibrio de la economía interna y del comercio exterior; En el **nivel micro** la firma es una unidad que debe elaborar políticas tendientes a mejorar su desempeño y posicionamiento en el mercado; y en el **nivel meso** se busca crear las estructuras que fomenten la competitividad por medio de la interacción de los distintos agentes que componen el sistema, (Gráfica 2).

Figura 3: Factores determinantes de la competitividad sistémica



Fuente: Adaptación Propia Esser & Otros. (1996:39-52).

Mediante la competitividad sistémica se puede desarrollar el problema de la geografía económica, además recupera lo positivo de Porter que decía que la innovación y el desarrollo tecnológico es la base de la competencia a nivel empresarial.

METODOLOGÍA

El desarrollo del proyecto está basado en el estudio exploratorio - descriptivo, que permite realizar un análisis y recopilación a partir de distintas fuentes de información primaria y secundaria, para así brindar un estudio detallado. Los pasos que se desarrollaron fueron:

Primero, se llevará a cabo una búsqueda y selección de la bibliografía para tener el mayor material posible acerca del tema; para ello se recurrió a bases de datos, consulta en bibliotecas y documentos publicados en Internet.

Segundo, se revisará, analizará y filtrará la bibliografía con el fin de contar con la información pertinente para la investigación con el fin de desarrollar la argumentación necesaria.

Tipo de estudio: El presente será un estudio teórico de reflexión, a través de un estudio descriptivo, la presentación y análisis de la experiencia nacional en materia de Logística Inversa con el fin de establecer un marco de referencia que permita mostrar la importancia de ella para la economía colombiana y al mismo tiempo la importancia de la implementación de un sistema de logística inversa en la Industria del Papel y Cartón en Colombia.

Método de Investigación: Para cumplir los propósitos planteados, en la investigación se realizó un análisis de tipo inductivo, que permitió generar argumentos acerca de la importancia que tiene la logística en cadena productiva en la Industria del Papel y Cartón en Colombia.

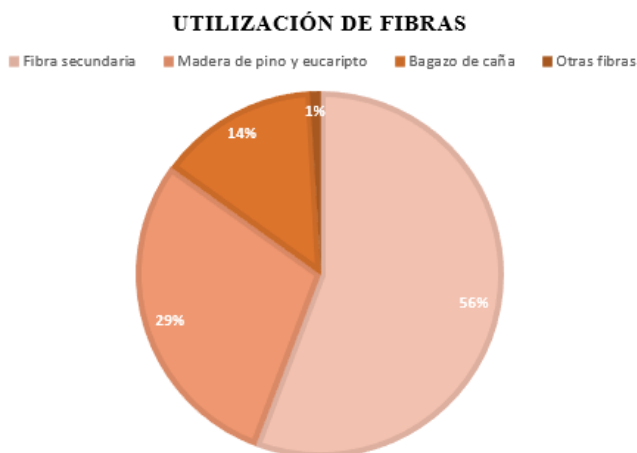
Técnicas para la recolección de información: Para la presente investigación, se utilizará como medio de recolección de la información la consulta en bases de datos y otras fuentes secundarias. Este documento se constituye en materia que permitieron la descripción del tema objeto de estudio, la información se ordena a partir del uso de fichas bibliográficas y otras técnicas para la sistematización de lecturas (Cely & Angel, 2018, p. 15,16).

RESULTADOS

Inicialmente se realizaría la composición de la industrial luego se observaría las principales empresas afiliadas de la industria de Pulpa, Papel y Cartón, cadena productiva, tipos de residuos generados, buenas prácticas ambientales implementados, composición de las exportaciones e importaciones entre otros, para finalmente presentar una investigación de la industria.

Cadena Productiva de la Industria de Pulpa, Papel y Cartón

Figura 4: Fibras del Papel y Cartón

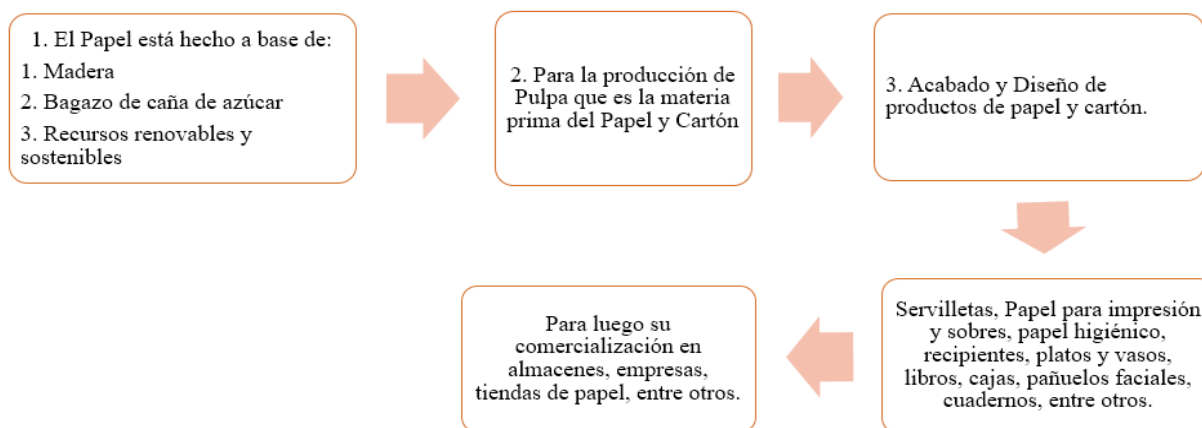


Fuente: Adaptación Propia Cámara de la Industria de Pulpa de Papel y Cartón, 2015

Biotechnology for Pulp and Paper Processing. En el capítulo dos de este libro elaborado por Pratina Bajpai en 2012 se explican las principales etapas en la fabricación de pulpa y papel: preparación y manejo de la materia prima, fabricación de pulpa, lavado y colado de pulpa, recuperación química, blanqueo, preparación de existencias y fabricación de papel. Así mismo, se ofrece una explicación de los métodos mecánicos y químicos realizados en las etapas del proceso productivo.

Con base en la información consultada se estableció que el proceso productivo de la cadena tiene las siguientes etapas: Preparación de Materias Primas, Fabricación de Pasta, Producción de Papel y Cartón.

Figura 5: Estructura simplificada de la cadena



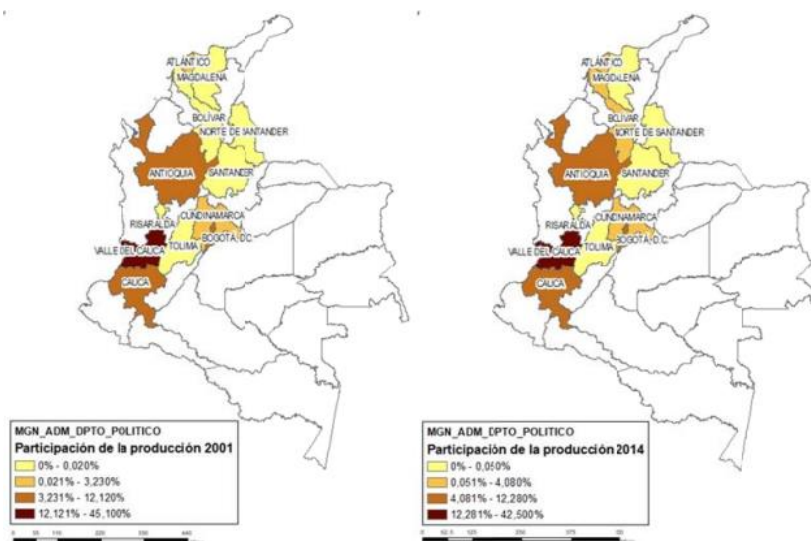
Fuente: Elaboración propia

Tabla 1: Bienes finales de la actividad de elaboración de Papel y Cartón

Eslabón	Tipo de producto
Papeles para imprenta y escritura	Papeles obtenidos de pasta kraft o de pasta termo mecánica utilizados para la elaboración de libros, revistas, etc. Por ejemplo, Papel bond, Papel de copia manifold y Cartulina opalina.
Sobres, tarjetas y envolturas	Materiales sin ilustrar para escritorio y para envolturas de productos: Tarjetas postales sin ilustrar, Envolturas en blanco, Sobres carta y Etiquetas postales.
Papeles impregnados y revestidos	Láminas de papel cubierto con materiales grasos o impermeabilizantes utilizados para envolturas de alimentos entre otros usos: Papel apergaminado, Papel mantequilla y Papel plastificado
Papeles suaves higiénicos	Papeles elaborados con materiales químicos no tóxicos e insumos químicos que permiten obtener una textura suave: Papel del tipo utilizado para papel higiénico y Papel para servilletas y similares.
Otros papeles y cartones	Cartones resistentes utilizados para empaques especiales o empaquetaduras: Papel húmedo, Papeles para aislamiento eléctrico y Papel filtro.
Cartones	Productos de material grueso y resistente utilizado para elaborar empaques: Papel kraft, Papel corrugado medio y Papel acanalado.
Cajas de cartón sin impresión	Productos elaborados en papel resistente utilizados para empaques y embalajes: Cajas de cartón acanalado, Cajas de cartón liso y Estuches de cartón.

Fuente: Adaptación Propia DNP, 2018

Figura 6: Distribución geográfica de la producción del Papel y Cartón (2001 - 2014)



Fuente: DANE-EAM - Elaboración dirección de Estudios Económicos - DNP, 2018

Entre 2001 y 2014 en promedio el 92,9% de la producción de la actividad de elaboración de Papel y Cartón se concentró en cinco departamentos: Valle del Cauca (40,9%), Antioquia (18,2%), Bogotá (16,1%), Cauca (11,6%) y Cundinamarca (6,2%). Con respecto a los cuatro departamentos con mayor participación la distribución no ha cambiado significativamente puesto que en el año 2001 Valle del Cauca participó con el 45,0% de la producción, Antioquia con el 16,9%, Bogotá con 13,7% y Cauca con 11,6%. Para 2014 Valle del Cauca, Antioquia y Cauca redujeron su participación llegando a 42,5%, 16,3% y 11%, respectivamente; en tanto que Bogotá ganó 2,3 pp llegando a una participación de 16,0%. En el caso de Cundinamarca se observó un ligero aumento de la participación en el valor de la producción de la cadena al pasar de 4,9% en 2001 a 5,7% en 2014, sin embargo, este aumento de 0,8 pp durante el período le permitió desplazar a Atlántico del quinto lugar que ocupaba en el año 2001 dentro de los departamentos que más concentraron la producción de Papel y Cartón

Composición del Sector por Empresas: Actualmente 9 empresas están afiliadas a la Cámara de la Industria de Pulpa, Papel y Cartón de la ANDI, estas empresas tienen más de sesenta años

de experiencia en el país y son líderes en la producción de papeles para imprenta y escritura, papeles suaves y empaques.

Tabla 2: Empresas Afiliadas a la Cámara de la Industria de Papel y Cartón

Empresa	Ubicación	Oficina Principal	Sedes	Número de Molinos	Productos
Empaques Corrugados S. A. (Empacor)	Cra. 68b #17-40	Ciudad de oficina principal en Colombia: Bogotá	Desde Colombia tiene control de sus operaciones en Venezuela y Panamá	Dos molinos en el país	Empaques corrugados
Cartones América S. A.	Ubicación de sede principal: Colombia	Ciudad de oficina principal en Colombia: Cali	Tiene filiales en Ecuador, Venezuela, Perú, Chile y Argentina	Dos molinos en el país	cartones para empaques (liner, cartulina, corrugado medio)
Papeles y Cartones S. A. (Papelsa)	Cr 37 A 8- 43 Of 903, Medellín	Ciudad de oficina principal en Colombia: Barbosa	Ciudad de oficina principal en Colombia: Barbosa	Un molino en el país	Papeles para empaques
Smurfit Kappa - Cartón de Colombia S. A	Av. de las Américas #5641, Bogotá	Ciudad de oficina principal en Colombia: Yumbo	Desde Colombia tiene control de sus operaciones en Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Venezuela y República	Cinco molinos en el país	Empaques de cartón corrugado, sacos y bolsas de papel, papeles para impresión y escritura, cartulinas para plegadizas.
Corrugados de Colombia Ltda. (Corrucol)	Carrera 113 No. 15C-81, Bogotá	Ciudad de oficina principal en Colombia: Bogotá	N/A	Un molino en el país	Papel para empaques y empaques corrugados
Carvajal Pulpa y Papel S. A. (Propal)	a Ciudad de oficina principal en Colombia:	Ciudad de oficina principal en Colombia: Yumbo	Desde Colombia tiene control de las operaciones de una filial en Ecuador (Propandina)	Dos molinos en el país	Empaques, cartulinas y papeles para imprenta y escritura
Grupo Familia Productos Familia S. A.	Cr. 7 No. 74 – 21 - Piso 4, Bogotá	Ciudad de oficina principal en Colombia: Medellín	Desde Colombia tiene control de sus operaciones en Argentina, Ecuador y República Dominicana, y de oficinas de ventas en Puerto Rico,	Cuatro molinos en el país	Productos: papeles suaves, productos de aseo higiénico y personal
Kimberly Clark	Cra. 11A No.94-45 Piso 5, Bogotá	Ciudad de oficina principal en Colombia: Bogotá	Desde Colombia tiene el control societario de K-C Ecuador, K-C Bolivia y K-C Perú	Dos molinos en el país	Papeles suaves, productos de aseo personal (pañales, papel higiénico, pañuelos faciales, toallas de cocina y multiuso, toallas higiénicas) y línea institucional.
Fábrica de Bolsas de Papel Unibol S. A.	Km7 Autopista Aeropuerto Soledad, Barranquilla	Ciudad de oficina principal en Colombia: Barranquilla	Ciudad de oficina principal en Colombia: Barranquilla	Dos molinos en el país	Papeles suaves, papel kraft, línea institucional, bobinas industriales

Fuente: Elaboración propia

De las 132 empresas productoras únicamente hay 9 afiliadas a la cámara de pulpa de papel y cartón, que son las empresas que trabajan en su mayoría en procesos de logística inversa e invierten en tecnología e innovación, el 14.4% del total.

Tabla 3: Buenas prácticas ambientales aplicables a la Industria de Pulpa de Papel y Cartón

Práctica	Descripción
Uso sostenible del agua	Disminución de 1,5 % de captación de agua por tonelada producida. Recuperación de agua en los molinos de papel, Prensado En la fase de prensado el papel pasa por rodillos sólidos. Es allí donde se hace la mayor extracción mecánica de agua. Parte de esta agua se recupera y se reutiliza.
Tratamiento Adecuado de los vertimientos	Actualmente la producción de la industria es totalmente libre de cloro elemental. En 2015 algunas empresas implementaron nuevos sistemas de tratamiento de aguas residuales cuyo proceso de ajuste contribuyó al aumento de las cantidades consumidas y de los valores de DBO, DQO y SST en dicho año.
Eficiencia energética	Disminución de 4.3 % en 2015 respecto al 2010. <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de fugas de vapor • Inversión en maquinaria de última tecnología • Monitoreo constante del consumo energético • Mantenimiento para evitar interrupciones en la producción • Inversión en iluminación LED
Control de emisiones y gases efecto invernadero	Entre 2010 y 2015 en la producción de pulpa y papel se han reducido las emisiones de CO2 en 1,54 %.
Gestión de residuos	Entre 2010 y 2015 se redujo la generación de residuos de la industria en 1 %. El 92 % de los residuos generados por las empresas afiliadas corresponden a residuos no peligrosos específicos de los procesos de la industria papelera. El 8 % restante corresponde a otros residuos no peligrosos propios de una actividad industrial y el 0.1% corresponde a residuos peligrosos.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información reportada por las empresas afiliadas a la cámara de pulpa de papel y cartón es necesario que aumenten los programas enfocados para la producción sostenible orientadas en la cadena de producción.

Tabla 4: Buenas prácticas ambientales aplicables a la Industria de Pulpa de Papel y Cartón

Empresa	Objeto social	Buenas práctica aplicadas	Acciones	Beneficios
Empaques Corrugados S. A. (Empacor)	A través de su área de materias primas recolecta, transporta, almacena y clasifica cartón, plegadiza y periódico.	Certificación del aprovechamiento de los excedentes de cartón, plegadiza y periódico que ingresa a nuestras instalaciones para la elaboración de nuestros empaques.	Todos los procesos de elaboración de materiales en cartón corrugado se encuentran certificados bajo los lineamientos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y BASC, que demuestran la responsabilidad ambiental y la seguridad.	Precios competitivos en el mercado para la compra de cartón, plegadiza y periódico reciclados
Cartones América S. A.	Producción de papeles, cartulinas y cartón corrugado	Sistema de tratamiento de efluentes 100 % biológico, con reactores anaeróbicos y aeróbicos que le permiten mostrar índices de contaminación muy bajos, alineados a los estándares europeos y en cumplimiento de la guía del Banco Mundial.	Sistema de tratamiento de efluentes esta tecnología, desarrollada en Holanda, se adoptó de forma pionera en los años ochenta, y se optimizó con el apoyo de una organización colombo-belga de biotecnología.	A través de este proceso hoy se genera lodo granular, que se ha vendido como inóculo para otras plantas. También se recupera fibra en el proceso de tratamiento de los efluentes y se aprovecha el biogás que se genera.
Papeles y Cartones S. A. (Papelsa)	Producción, comercialización y distribución de empaques sostenibles en papel, láminas y cajas de cartón corrugado.	Tratamiento de aguas residuales domésticas usando humedales subsuperficiales, sistema de tratamiento de aguas residuales.	En este sistema el agua pasa de forma horizontal a través de unas cavidades y es filtrada con ayuda de los tallos y las raíces de las plantas.	<ul style="list-style-type: none"> • No utiliza elementos mecánicos, por lo cual no consume energía eléctrica • No requiere insumos químicos • Mantiene la armonía del paisaje.
Smurfit Kappa - Cartón de Colombia S. A	Empaques de cartón corrugado, sacos y bolsas de papel, papeles para impresión y escritura, cartulinas para plegadizas.	La empresa logró un ahorro significativo de agua en el proceso de transformación de las trozas de madera en astillas. Las mejoras al proceso disminuyeron el consumo en 50 %.	Recirculación de aguas en la etapa de lavado, instalación de sistemas de control y promoción de la conciencia del ahorro.	Para mejorar la eficiencia del consumo de agua en la industria papelera, se trabaja con los proveedores para mejorar la calidad de la fibra secundaria recolectada, lo cual se ve reflejado en menores costos y más clientes.
Corrugados de Colombia Ltda. (Corrucol)	Papel para empaques y empaques corrugados.	Papel y Carton 100% reciclado desde hace 50 años.	Materia prima del proceso de cadena de producción el reciclaje.	Contribuir con el medio ambiente y producción sostenible.
Carvajal Pulpa y Papel S. A. (Propal)	Empaques, cartulinas y papeles para imprenta y escritura	1. Transformar los empaques usados en resinas posconsumo de alta calidad. 2. Reducir 16,5 % en la generación de residuos sólidos industriales orgánicos y 17,6 % en la generación de residuos peligrosos.	Campaña Cambia el rumbo del plástico. Alianza con Recicloplas, empresa de aprovechamiento de residuos plásticos posconsumo.	Aprovechamiento de residuos inorgánicos, como elementos de construcción y de lodos secundarios, como material para abono.

Grupo Familia Productos Familia S. A.	Producción de papeles suaves, productos de aseo higiénico y personal.	1. Disminución en un 40% el consumo de agua en las plantas de papel. 2. Reducción en un 36% de emisiones de CO2 en las plantas de papel. 3. Reducir en un 7% el consumo de energía eléctrica en todas las plantas. 4. Reducir en un 55% la carga DBO (Demanda Biológica de Oxígeno).	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilización de agua y aprovechamiento de aguas residuales • Corrección inmediata de fugas de agua • Seguimiento al consumo y evaluación de causas de variaciones 	Ahorro de costos en materias primas, mejora de imagen como empresa sostenible.
Kimberly Clark	Papeles suaves, productos de aseo personal (pañales, papel higiénico, pañuelos faciales, toallas de cocina y multiuso, toallas higiénicas) y línea institucional.	Para el 2025, el 50% de la fibra que utilizamos deberá provenir de fuentes alternativas a la fibra de madera, originaria de bosques naturales. El 100% de la pulpa para Personal Care es auditada	Política de sustentabilidad: que no utilicen bosques protegidos y que empleen recursos renovables, por ejemplo. Este es nuestro primer filtro para su contratación.	Contribuye con el medio ambiente, y es sostenible a largo plazo
Fábrica de Bolsas de Papel Unibol S. A.	Se dedica a la fabricación y comercialización de: Papel kraft, Bolsas de papel, Papel higiénico, Servilletas, Toallas de cocina, Sobres mostaza.	Reducción de carga contaminante vertida hacia el cuerpo de agua receptor laguna de Mesolandia. Mediante la compra de la planta garantiza valores muy bajos en parámetros DBO, DQO, SST y	Compra de una planta de tratamiento de tipo MBR (membrana biorreactor), que opera desde 2013.	Contribuye a la descontaminación del cuerpo de agua receptor, la laguna de Mesolandia.

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida por medio de las páginas web de cada empresa e informe de sostenibilidad de 2015.

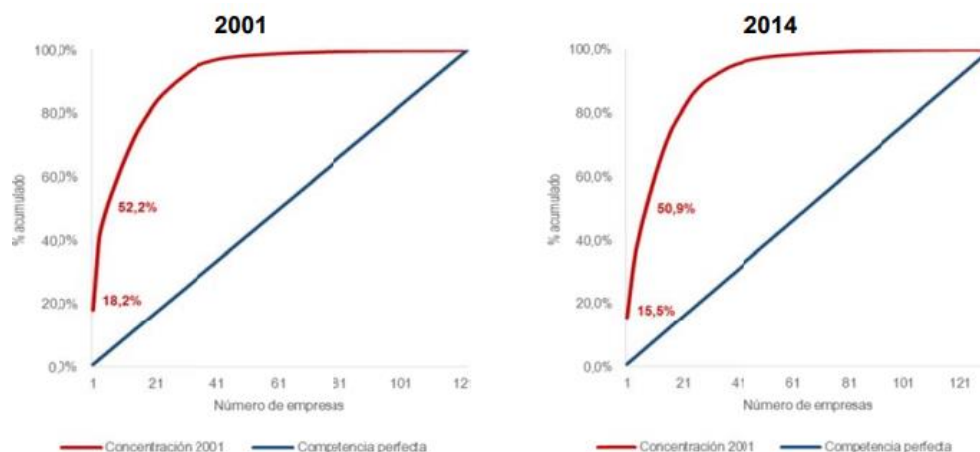
De acuerdo a la información recolectada se puede inferir el aprovechamiento de los residuos de las empresas es posible gracias al uso de las nuevas tecnologías que permiten un mejor uso de los recursos, reutilizando los residuos generados a partir de la cadena de producción, estas mejoras en la producción permiten un ahorro significativo en los costos de producción y por ende mejora la ventaja competitiva de las empresas, además de innovar y generar procesos sostenibles. Otros aspectos a tener en cuenta son el manejo controlado y consciente en el uso del agua y de la energía, ya que estos son los recursos que mayor demanda tienen en la producción.

Grado de concentración de mercado

Entre 2001 y 2014 hubo un promedio de 126 establecimientos industriales que produjeron algunos de los bienes incluidos en los Bienes finales de la actividad de elaboración de Papel y Cartón. En 2001 el número de establecimientos ascendió a 122 y para el año 2014 operaron 132

establecimientos, lo que implica un incremento del 8.2% en el número de unidades productivas vinculadas a esta actividad. En términos de concentración de la producción de los 122 establecimientos registrados en 2001 uno de ellos concentro el 18.2% y los seis establecimientos de mayor producción lograron concentrar el 52.2%. Para el año 2014 el establecimiento con mayor producción concentro el 15.5%, mientras que para obtener la mitad de la producción 50.9% se necesitaron ocho establecimientos. Esto implica una leve reducción en la concentración de la producción entre 2001 y 2014. (Nieto & López, 2018, p. 27).

Figura 7: Curva de concentración empresarial de la actividad de elaboración de Papel y Cartón (2001 – 2014)



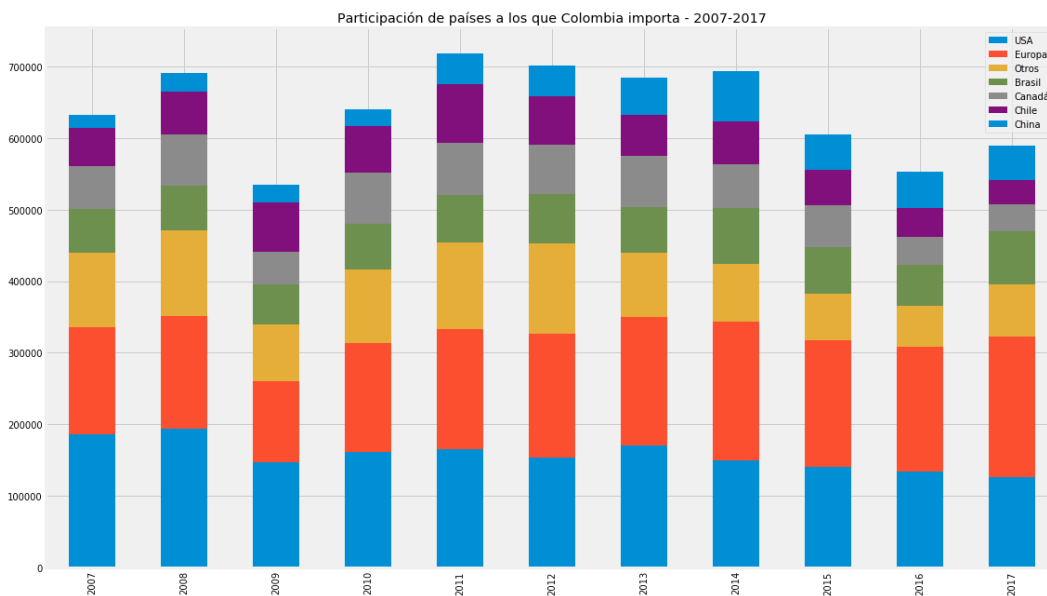
Fuente: DANE-EAM - Elaboración dirección de Estudios Económicos - DNP, 2018

Análisis de las importaciones del sector del papel y cartón

Como se puede observar en la tabla descriptiva de las importaciones y según cálculos del CCI con base en la información reportada por la Dian, Estados Unidos y Europa son los países que más importan productos de papel y cartón en promedio, con cerca del 50% de participación en la última década (2007-2017). Como se observa en las gráficas de tendencia, 2009 fue el año en el

cual Colombia importó menos cantidad de producto, tal vez relacionado por los efectos de la crisis económica que se estaba viviendo y que probablemente afectó la producción y comercialización de productos del papel y cartón en Europa y USA. Otro punto a tener en cuenta es que una vez analizada la gráfica “Participación de países a los que Colombia importa – 2007-2017” se observa que las importaciones de USA han disminuido, mientras que las de Europa aumentan; los demás países analizados y rankeados según su volumen de importaciones se mantienen constantes en el tiempo.

Figura 8: Comportamiento Histórico de los Principales Orígenes de las Importaciones Colombia de Papel y Derivados 2007 - 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Tabla 5. Estadísticos Descriptivos Acumulados Importaciones de Papel y Derivados 2007 -

2017

	Mundo	USA	Europa	Otros	Brasil	Canadá	Chile	China
count	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00
mean	53367.28	13088.01	13901.87	7725.64	5443.76	4978.09	4828.51	3401.41
std	7155.72	2377.51	2620.93	3033.39	1034.01	1757.10	1530.07	1543.32
min	35630.00	8126.00	6892.00	3388.00	3328.00	1811.00	1688.00	972.00
25%	48725.00	11418.25	12550.00	5831.00	4754.25	3663.75	3803.00	2156.50
50%	53414.50	12908.50	13751.50	7146.00	5397.50	4981.50	4779.00	3213.50
75%	58652.50	14891.00	15603.00	8774.25	6103.50	5931.50	5673.25	4392.25
max	71262.00	17995.00	20432.00	19984.00	8057.00	11023.00	9382.00	8979.00

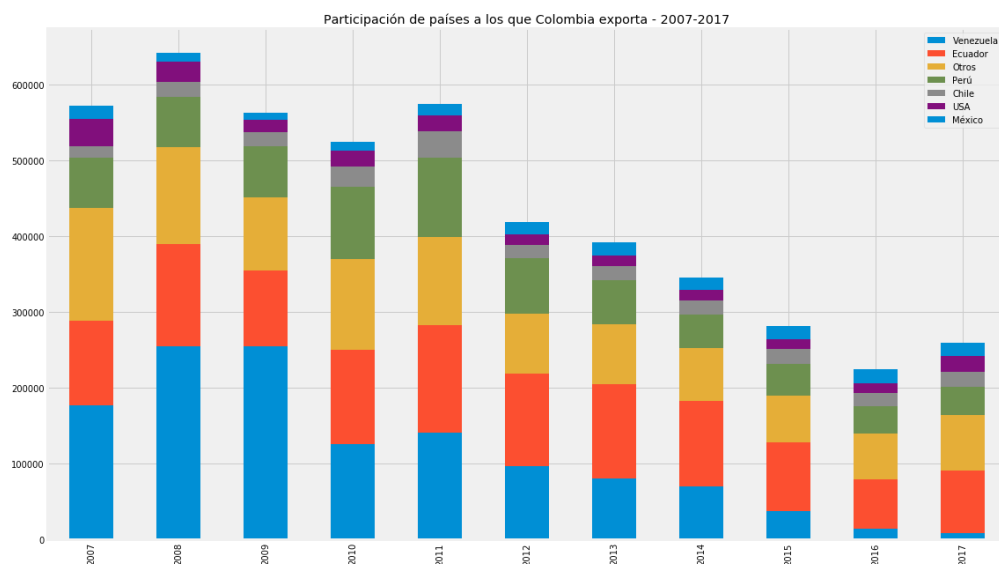
Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Análisis de las exportaciones del sector del papel y cartón

Con relación a las exportaciones, es posible observar que Colombia exporta cerca del 70% del papel y cartón vs las importaciones que realiza, siendo sus principales socios comerciales Venezuela, Ecuador y Perú. En este caso Europa y Estados Unidos, si bien exportan a Colombia un gran volumen, no importan de Colombia en la misma medida. Una problemática que se ha observado con el tema de exportaciones - “Exportaciones de papel y derivados realizadas por Colombia - 2007-2017” – es que han venido en disminución con el pasar de los años. Esta problemática se debe a que Venezuela era el principal socio importador, con exportaciones que llegaron a los 32.000 millones de dólares pero que disminuyeron de forma acelerada debido a la crisis política y económica que se ha vivido. Por otro lado, Ecuador también ha disminuido la cantidad de importaciones que realiza de Colombia, generando una mayor pérdida.

Figura 9: Comportamiento Histórico de los Principales Orígenes de las Exportaciones

Colombia de Papel y Derivados 2007 - 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Tabla 6: Estadísticos Descriptivos Acumulados Exportaciones de Papel y Derivados 2007 - 2017

	Mundo	Venezuela	Ecuador	Otros	Perú	Chile	USA	México
count	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00	132.00
mean	36365.58	9511.17	9213.48	7820.23	5225.98	1735.19	1585.65	1273.86
std	12589.08	7788.00	2425.70	2649.66	2249.20	642.35	840.98	481.27
min	13396.00	195.00	3838.00	3465.00	1771.00	575.00	389.00	262.00
25%	25905.50	3663.00	7758.25	5757.50	3411.25	1321.00	940.00	953.75
50%	36049.50	7746.00	9085.50	7120.00	4983.50	1630.00	1373.50	1264.00
75%	47233.25	13469.00	10834.50	9732.50	6512.50	1969.50	1974.00	1598.00
max	64997.00	31441.00	16572.00	14553.00	12018.00	4590.00	3785.00	3252.00

Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede inferir la Logística Inversa debe contemplarse tanto desde un flujo directo: productor – consumidor, de tal forma que se apliquen a la cadena de producción ya que mediante la aplicación de esta herramienta el producto puede encontrar una ventaja competitiva que le permita ahorrar costos y tener una mayor oportunidad en el mercado, ya que los productos de papel y cartón son bienes normales y por lo tanto un determinante importante es el precio.

La importancia de implementar procesos que permitan la reutilización de productos es imperante a nivel internacional, incluso en tratados de libre comercio estas prácticas pueden ser un factor importante para que un producto sea apetecido por el consumidor mundial.

La Industria del Papel y Cartón en Colombia tiene una gran oportunidad de expandirse a nuevos mercados, ya que, del consumo total del papel, cartón y sus derivados Colombia solo tiene una participación del 0.16% y ocupa el puesto # 50 de países donde mayor se vende este producto.

Sin duda aplicar las herramientas de logística inversa no es un tema de medio ambiente, sino también económico ya que puede ser un instrumento de competitividad en el mercado internacional.

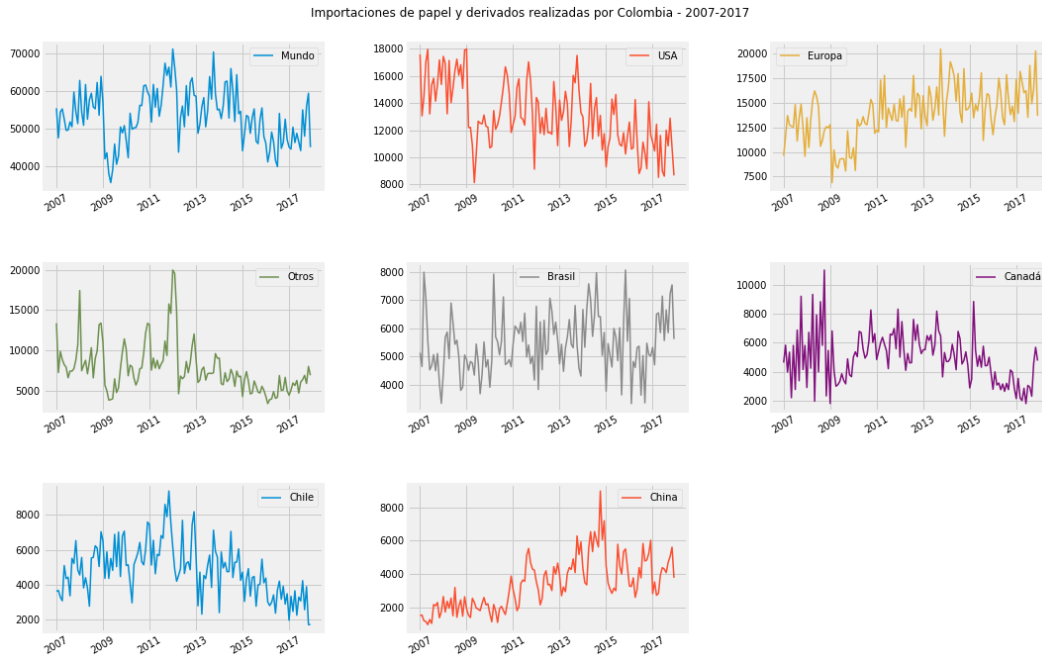
REFERENCIAS

1. ANDI - Cámara de la Industria de Pulpa, Papel y Cartón. (2015). *La historia detrás del papel en Colombia Informe de sostenibilidad*. Recuperado de <http://www.andi.com.co/Uploads/Informe%20sostenibilidad%20%202014-2015.pdf>
2. ANDI - Cámara de la Industria de Pulpa, Papel y Cartón. (2016). *Calidades de Materiales para Reciclaje*. Recuperado de <http://www.andi.com.co/Uploads/CARTILLA%20DE%20CALIDADES%20DE%20MATERIALES%20PARA%20RECICLAJE.pdf>
3. Bajpai, P. (2012). *Biotechnology for Pulp and Paper Processing*. First edition Springer Science Business Media, LLC.
4. Brío, J.A. & Junquera, B. (2001). *Medio Ambiente y Empresa: de la confrontación a la oportunidad*. Madrid: Cívitas.
5. Calomarde, V. (2000): *Marketing ecológico*. Madrid: Pirámide, ESIC.
6. Cely, L.A. & Angel, L. D. (2018). *Importancia de la implementación de la logística inversa en la Industria farmacéutica colombiana*. p. 15 - 16.
7. Cely, L. A., Ducón, J. C. & Cely, J. A. (2015). *La Logística Inversa En La Generación De Ventajas Competitivas. Aplicaciones en la Industria Editorial Y Comunicación Gráfica en Colombia*. p. 7 - 8.
8. CISCO. (11 de noviembre de 2009). *Reverse Logistics Transformation: Case Study in Cisco*. Recuperado de http://www.norcaloaug.com/seminar_archive/2009_training_day_pres/3_11_Agarwal.pdf
9. Chamorro, A. &. (n.d. de Julio de 2004). Universidad de Extremadura. Recuperado de http://educamarketing.unex.es/asignaturas/litm/mkecol/lecturas/distribucion_inversa.pdf

10. Esser, K. Hillebrand & Otros. (agosto 1996). Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y la política. *CEPAL*, (59), p. 39 - 52.
11. García, A. A. (2004). *Recomendaciones táctico operativos para la implementación de la logística*. México: Eumednet.
12. García, L. A. (2010). *Gestión Logística Integral*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
13. Guerra, H. S. (2009). *Inventarios Manejo y Control*. Bogotá: ECOE Ediciones.
14. Krugman, P. (1995). *Desarrollo, geografía y teoría económica*” Barcelona: Antoni Bosch, Editor.
15. Mora, L. A. & Martín, M. L. (2013). *Logística inversa y ambiental: retos y oportunidades en las organizaciones modernas*. Bogotá - Colombia: Ecoe Ediciones.
16. Nieto, V. M & López, J. E. (2018). *Cadena productiva de papel, cartón e industria gráfica. Estructura, comercio internacional y protección*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/489.pdf>
17. Noriega, J. E., & López, L. Á. (3 de 2013). Perfil del sector manufacturero colombiano. *Magazín Empresarial*, 11.
18. Porter, M. (1992). *La ventaja competitiva de las naciones*. Barcelona: Plaza y Janés.
19. Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. Londres: John Murray.
20. Sanabria, N. J. (diciembre 2002). La competitividad sistémica. *Administración & Desarrollo*, (38), 100 - 113.
21. Smith, A. (1776). *La Riqueza De Las Naciones*. (G. Franco, Trad.). Argentina: El Ortiba.
22. Walter Pardave Livia, E. P. (2000). *Una Aproximación al Mercadeo Ecológico*. Bucaramanga: Sic.

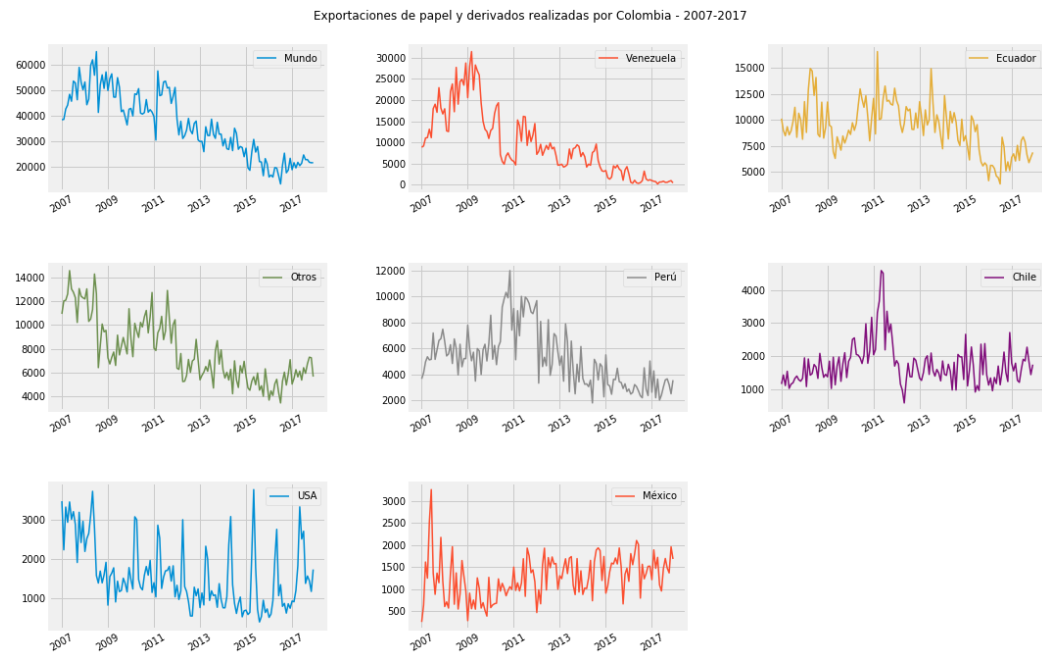
ANEXOS

Figura 10: Importaciones por Países de Papel y Derivados en Colombia 2007-2017



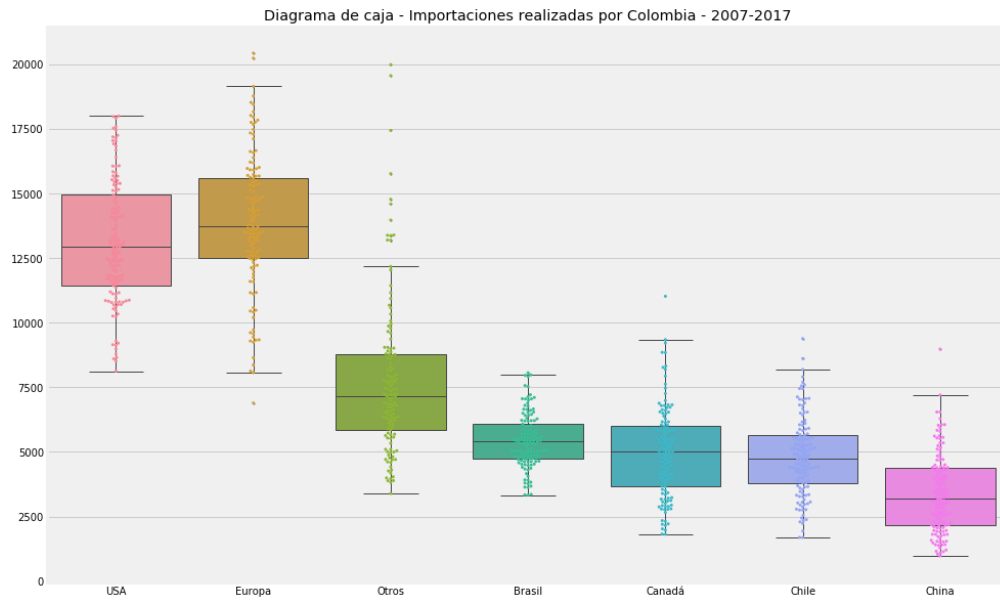
Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Figura 11: Exportaciones por Países de Papel y Derivados por Colombia 2007 - 2017



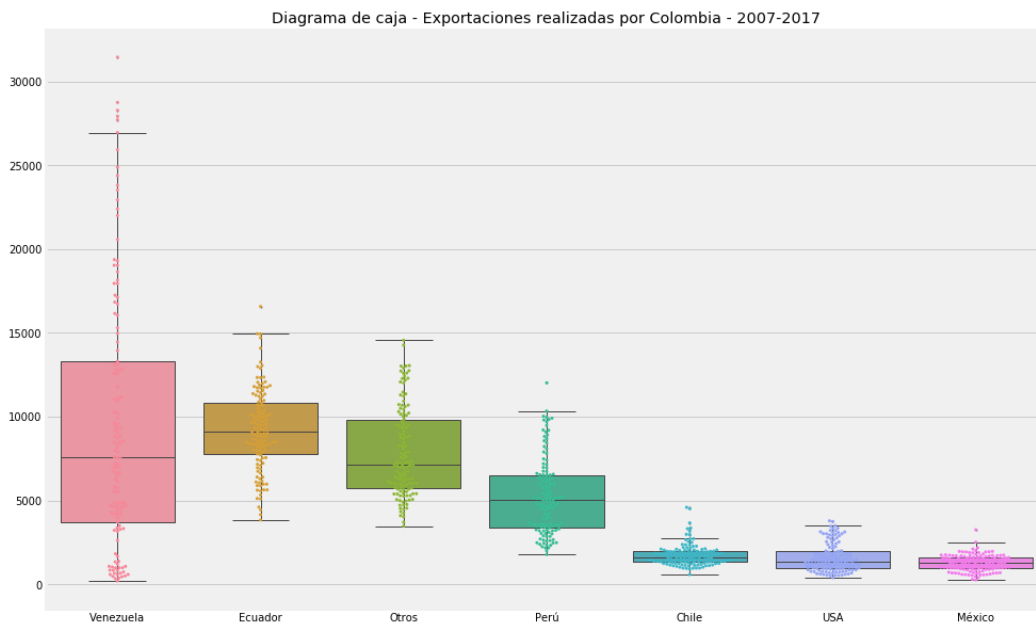
Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Figura 12: Diagrama de Caja Importaciones de Papel y Derivados en Colombia 2007 - 2017



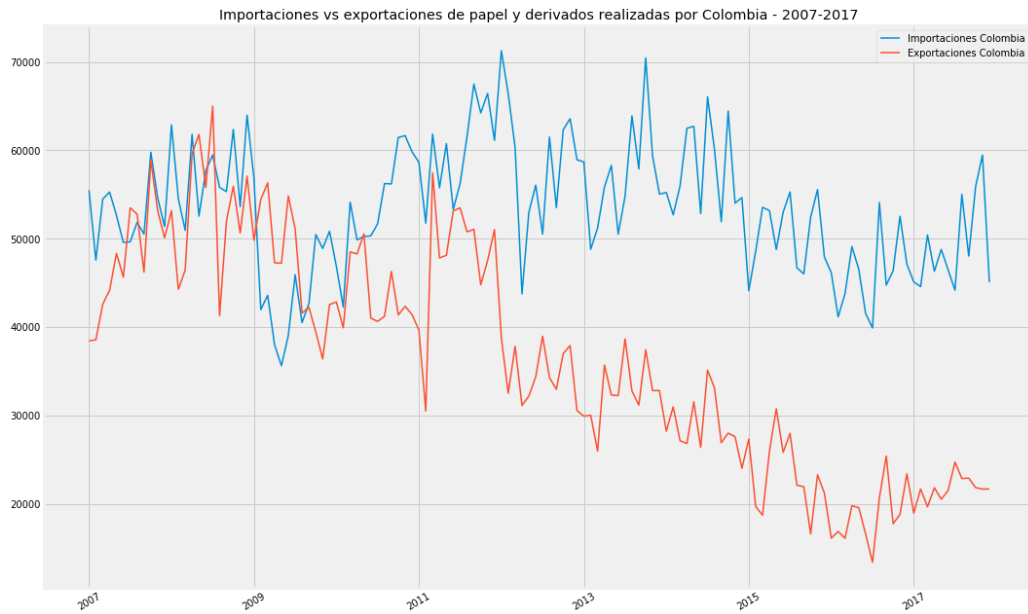
Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Figura 13: Diagrama de Caja Importaciones de Papel y Derivados en Colombia 2007 - 2017



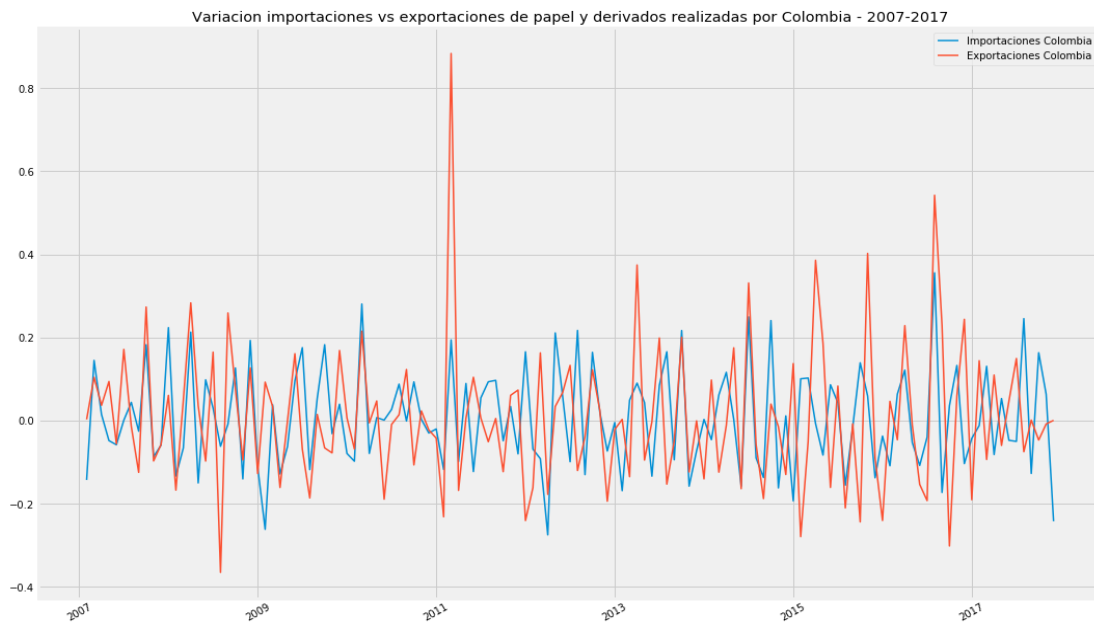
Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Figura 14: Variación Importaciones Vs Exportaciones de Papel y Derivados Realizadas por Colombia 2007 - 2017



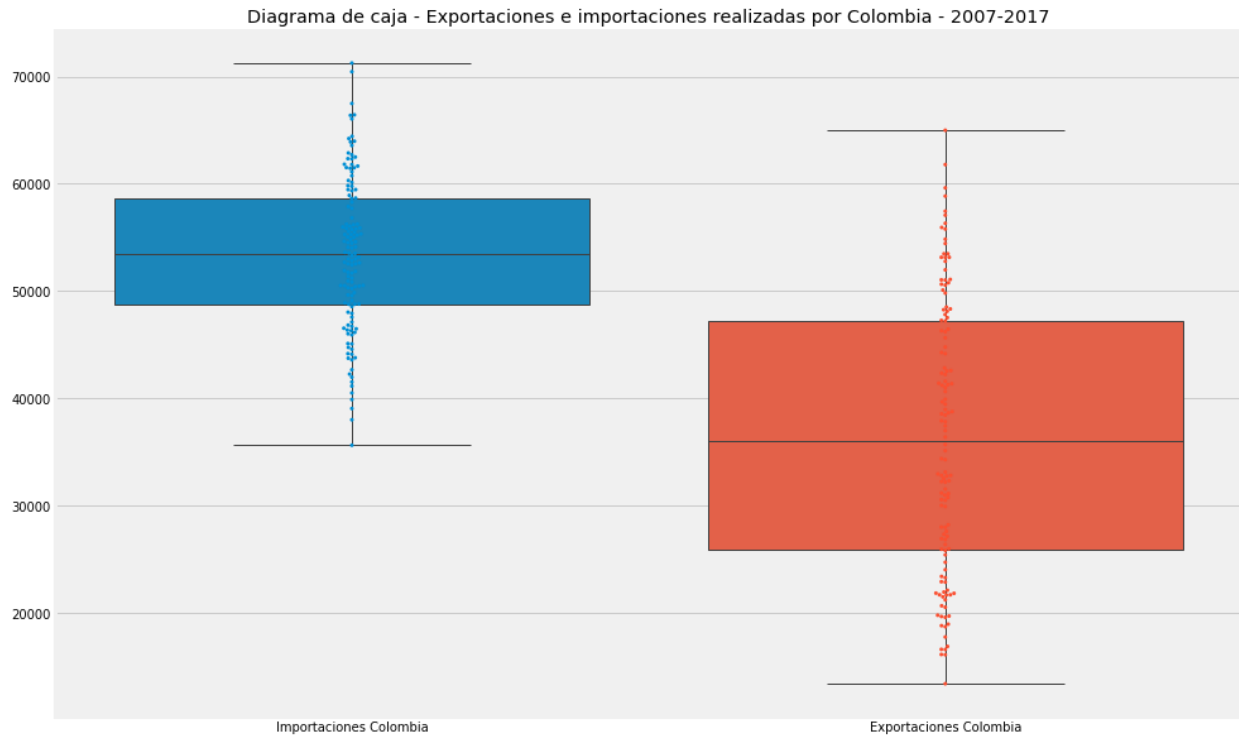
Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Figura 15: Variación Importaciones Vs Exportaciones de Papel y Derivados Realizadas por Colombia 2007 - 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Figura 16: Diagrama de Caja – Exportaciones e Importaciones de Papel y Derivados Realizadas por Colombia 2007 - 2017



Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Tabla 7: Importaciones Acumuladas por Países de Papel y Derivados 2007 - 2017

	Mundo	USA	Europa	Otros	Brasil	Canadá	Chile	China
2006-12	54988	15532	9717	13972	4776	6043	3543	1405
2007-01	55477	17592	9614	13380	5128	4638	3605	1520
2007-02	47568	13056	11586	7247	4641	5840	3656	1542
2007-03	54474	14464	13687	9872	7979	3992	3275	1205
2007-04	55281	17022	12765	8865	7052	5361	3062	1154

Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map

Tabla 8: Exportaciones Acumuladas por Países de Papel y Derivados 2007 - 2017

	Mundo	Venezuela	Ecuador	Otros	Perú	Chile	USA	México
2006-12	39164	6289	9322	11465	6525	1369	3130	1064
2007-01	38441	8852	10123	10926	3641	1150	3487	262
2007-02	38558	9164	8977	12013	4099	1423	2239	643
2007-03	42589	11036	8479	12070	4948	1103	3337	1616
2007-04	44167	11148	9346	12591	5348	1536	2946	1252

Fuente: Elaboración propia con datos de Trade Map