

**ANALISIS JERARQUICO DE LOS RIESGOS EN LA ETAPA DE TRANSPORTE
TERRESTRE DE PRODUCTOS PRIMARIOS (BANANO, CAFÉ, FLORES)
EXPORTADOS EN COLOMBIA**

**DANIELA DEL PILAR GUEVARA JIMENEZ
LISETH TATIANA HERRERA DIAZ**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI, 2019**

**ANALISIS JERARQUICO DE LOS RIESGOS EN LA ETAPA DE TRANSPORTE
TERRESTRE DE PRODUCTOS PRIMARIOS (BANANO, CAFÉ, FLORES)
EXPORTADOS EN COLOMBIA**

**DANIELA DEL PILAR GUEVARA JIMENEZ
LISETH TATIANA HERRERA DIAZ**

Proyecto de Grado para optar el título de Ingeniero Industrial

**Director proyecto
ROLANDO JOSE ACOSTA AMADO**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI, 2019**

Contenido

	pág.
GLOSARIO	7
RESUMEN	8
1 Introducción	9
1.1 Contexto	10
1.2 Formulación de la pregunta de investigación u objeto de estudio	21
1.3 Justificación o Importancia de la situación objeto de estudio	21
2 Objetivos	23
2.1 Objetivo del Proyecto	23
2.2 Objetivos Específicos	23
2.3 Entregables	23
3 Marco de Referencia	24
3.1 Antecedentes o Estudios Previos	24
3.2 Marco Teórico	26
3.2.1 Cadena de Abastecimiento	26
3.2.2 Riesgo	27
3.2.3 Gestión del Riesgo	30
3.2.4 Productos Primarios	30
3.3 Contribución Intelectual o Impacto del Proyecto	31
4 Metodología	32
5 Resultados	34
5.1 Listado de riesgos en la etapa de transporte terrestre de la cadena de abastecimiento durante el proceso de exportación de productos primarios (Banano, Café, Flores)	34
5.1.1 Riesgos de acuerdo con el producto	35
5.1.2 Conclusiones	39
5.1.3 Recomendaciones	40
5.2 Cuantificación de los riesgos identificados con anterioridad a través del método de ponderación de factores	41
5.2.1 Resultados Generales	42
5.2.2 Resultados Café	44
5.2.3 Resultados Banano	45
5.2.4 Resultados Flores	47

5.2.4 Conclusiones	48
5.3 Escenarios o certificaciones que minimizan los riesgos presentes en el transporte terrestre interno de productos de exportación.	50
5.3.1 Conclusiones	55
BIBLIOGRAFÍA	57

Lista de Figuras

Figura 1. Evolución del comercio de bienes como porcentaje del PIB. Colombia y países de referencia. 1990 – 2016. Nota: Para los países de la OCDE la información corresponde al año 2015 Fuente: BANCO MUNDIAL, 2016, citado (Moreno et al., 2013).....	11
Figura 2. Principales sectores exportados (USD FOB), años 2016 & 2017 Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. INFORME GENERAL EXPORTACIONES - ProColombia.	12
Figura 3. Principales sectores exportados (Peso Ton Neto), años 2016 & 2017 Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. INFORME GENERAL EXPORTACIONES - ProColombia.	12
Figura 4. Exportaciones por cadena productiva (USD FOB) Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos	13
Figura 5. Exportaciones por subsector, Café Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos	14
Figura 6. Mapa de zonas Cafeteras Colombianas según temporadas de cosecha Fuente: FNC	15
Figura 7. Exportaciones por subsector, Flores Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos	16
Figura 8. Mapa de flores y follajes. Estructura productiva regional Fuente: Biocomercio Andino. http://biocomercioandino.org/wp-content/uploads/2015/04/Estud-merc-Dimens-demanda-de-flores-y-follajes-tropicales-en-Col.pdf	17
Figura 9. Exportaciones por subsector, Banano Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos	18
Figura 10. Prevalencia de barreras comerciales Nota: Puesto entre 137 países (donde 1 indica el país con menos prevalencia de barreras comerciales o no arancelarias). Fuente: WEF, 2017, (Moreno et al., 2013)	19
Figura 11. Etapas de la cadena de suministro. Fuente: (Chopra & Meindl, 2013).	26
Figura 12. Porcentaje de los Principales productos exportados. Fuente: (Econ, 2018a).....	30
Figura 13. Casos de piratería terrestre por año Fuente: Revista Criminalidad, Policía Nacional de Colombia	44
Figura 14. Participantes del BASC Fuente: BASC Bogotá, Colombia	51

Lista de Tablas

Tabla 1. Grados de ocurrencia por productos y factores Fuente: Creación propia	33
Tabla 2. Lista de factores y subfactores Fuente: Creación propia	41
Tabla 3. Resultado general de encuesta realizada a transportadores Fuente: Creación Propia	42
Tabla 4. Ponderación por factores, Café Fuente: Creación propia	45
Tabla 5. Ponderación por factores, Banano Fuente: Creación propia	46
Tabla 6. Ponderación por factores, Flores Fuente: Creación propia.	47
Tabla 7. Procedimiento para obtener la certificación BASC	54

GLOSARIO

ASOCOFLORES: Es la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, creada en 1973 para representar, promover y fortalecer la competitividad de la floricultura colombiana en sus principales mercados y en el país. Su sede principal está en Bogotá y cuenta con oficinas regionales en Antioquia (Rionegro) y Centro Occidente (Pereira)¹.

BASC (Business Alliance for Secure Commerce): es una alianza empresarial internacional que promueve un comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales².

CADENA DE FRIO: proceso de conservación de un producto a temperatura adecuada durante el almacenamiento y transporte³.

EXPORTACIÓN: Es la salida de bienes y servicios del territorio nacional o de una zona franca cumpliendo todos los requisitos de la ley en uso por los países involucrados y que produce como contrapartida un ingreso de divisas⁴.

PROCOLOMBIA: Entidad encargada de promover el Turismo, la Inversión Extranjera en Colombia, las Exportaciones no minero energéticas y la imagen del país. <http://www.procolombia.co/procolombia/que-es-procolombia>

¹ <https://asocolflores.org/quiénes-somos>

² <https://www.basccolombia.org/basc-colombia.html>

³ <https://www.invima.gov.co/images/pdf/intranet/dioperaciones/Medicos/CADENA-DE-FRIO.pdf>

⁴ <https://www.icesi.edu.co/blogs/icecomex/2008/01/25/36/>

RESUMEN

La cadena de abastecimiento está compuesta por diferentes eslabones que son vitales para cumplir con la satisfacción de los clientes, entre ellos se encuentra el transporte, el cual es fundamental para cumplir con la satisfacción de estos, ya que este es el encargado de movilizar los productos entre las empresas y los clientes, teniendo como fin entregarlos a tiempo, sin daños y la cantidad solicitada. Por lo cual, el presente trabajo investigativo tiene como objetivo central estimar los riesgos en el transporte terrestre interno durante el desplazamiento de carga de productos primarios de exportación tales como el café, flores y banano, los cuales son los productos más representativos del sector agrícolas y comercializados de este sector en el exterior.

Para ello, se propone realizar una ponderación de factores. Se inició con la identificación de los riesgos que se pueden presentar durante el proceso de transporte interno de los diferentes productos desde el punto de cultivo o distribución hasta el aeropuerto o puerto marítimo, que realizaran el proceso de salida de estos productos del país.

Después, se llevó a cabo el desarrollo de la ponderación de factores, para esto, se hizo una recolección de datos y cifras a partir de noticias, entrevistas con personas encargadas de transportar estos tipos de carga e informes relacionadas con los diferentes riesgos encontrados, con la finalidad de estimar cuáles son los riesgos que se presentan con mayor frecuencia en los diferentes productos. Finalmente se crea....

Palabras claves: Cadena de abastecimiento, Exportación, Productos primarios (café, flores, banano) Riesgos, Transporte, Transporte terrestre, Ponderación de factores.

1 Introducción

El objetivo de este documento es presentar una estimación de los riesgos que se pueden presentar durante el transporte terrestre interno de productos primarios tales como café, flores y banano. El transporte terrestre interno de carga es primordial para la cadena de abastecimiento, ya que esta, es una de las etapas del transporte que posibilita que el producto llegue al cliente o consumidor final (país importador).

La metodología empleada para realizar la estimación de los riesgos durante el proceso de transporte interno fue la ponderación de factores, dentro de la cual se establecerá unos valores que permitirán medir si el riesgo es alto, medio o bajo. Durante el desarrollo del presente documento se analizaron documentos e investigaciones previos que involucran riesgos en el transporte de carga interno; se listaron una serie de riesgos que se pueden presentar en el proceso de transporte interno a partir de diversas fuentes de información.

1.1 Contexto

Para poder entender la importancia de las exportaciones en la economía de un país primeramente hay que contextualizar el término de comercio exterior, definido como “actividad propulsora de intercambio de bienes, servicios, capitales y tecnologías entre los países” (González, 2018), así pues este se convierte en un pilar fundamental para el desarrollo de los países tanto a nivel comercial, como financiero, social, tecnológico, político, entre otros, al mismo tiempo que es una gran ayuda para el crecimiento y reconocimiento mundial. Una de las grandes premisas que han dogmatizado al Comercio exterior es: las exportaciones de unas naciones son las importaciones de otras, y viceversa. Esto conduce a una reflexión: una nación no exporta solo porque necesite poder de compra externo, también lo hace para complementar su estructura de producción con otros mercados (González, 2018).

En el caso de Colombia, las exportaciones para el mes de Julio de 2018 llegaban a \$3.604,2 millones de dólares, representando un crecimiento del 16,15% respecto al mismo periodo de 2017. (Econ, 2018b) No obstante, al hacer una comparación del comercio de bienes como porcentaje del PIB entre 1990 y el 2016, se puede apreciar una caída de 0,7 puntos porcentuales, siendo la participación de 35,4% y 34,7% respectivamente. (Moreno et al., 2013).

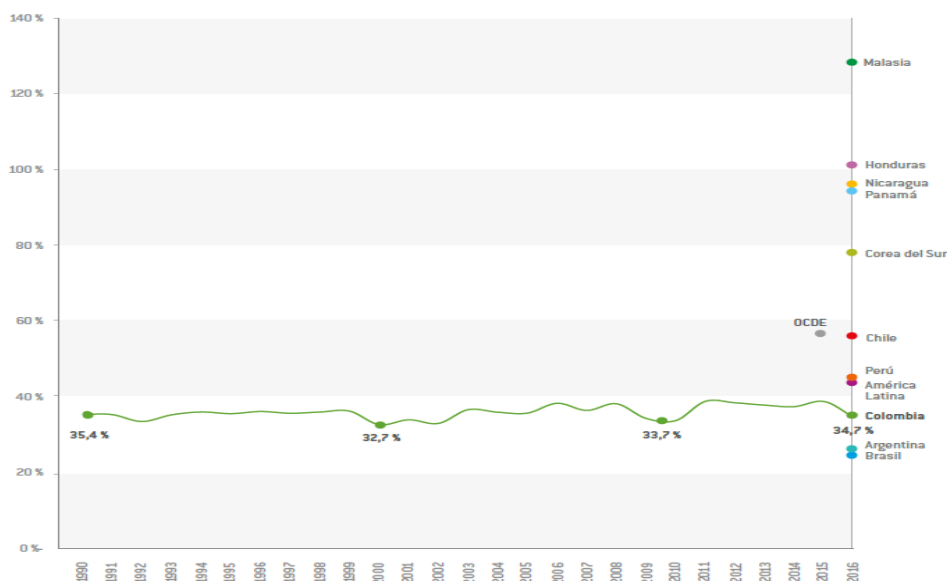


Figura 1. Evolución del comercio de bienes como porcentaje del PIB. Colombia y países de referencia. 1990 – 2016. Nota: Para los países de la OCDE la información corresponde al año 2015
Fuente: BANCO MUNDIAL, 2016, citado (Moreno et al., 2013)

Cabe resaltar que según la base de datos de PROCOLOMBIA, para Colombia los principales sectores en términos de exportación son: sector de petróleo y derivados, sector de carbón y sector agrícola, siendo los primero aquellos de los que más volumen se exporta y que más representación monetaria tienen para el país; no obstante, los bienes del sector minero-energético, no son considerados una ventaja absoluta así como lo son los productos del sector agrícola para el caso de Colombia.

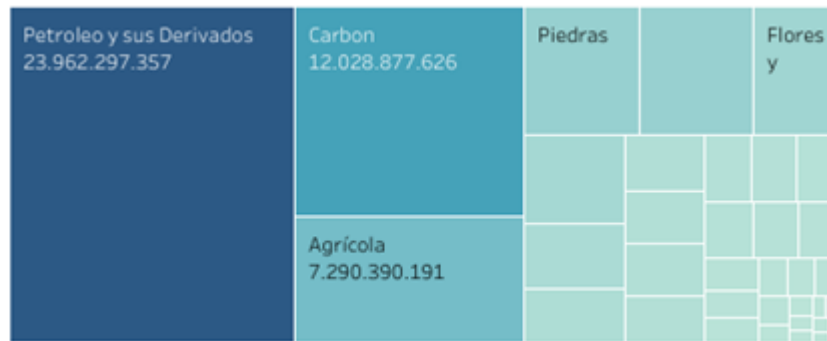


Figura 2. Principales sectores exportados (USD FOB), años 2016 & 2017
 Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. INFORME GENERAL EXPORTACIONES - ProColombia.

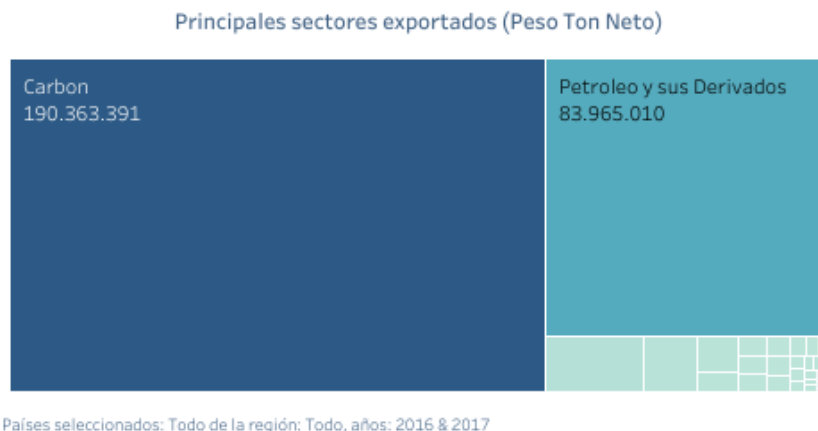


Figura 3. Principales sectores exportados (Peso Ton Neto), años 2016 & 2017
 Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. INFORME GENERAL EXPORTACIONES - ProColombia.

En los años 2017 y 2018 según la base de datos de PROCOLOMBIA los productos más comercializados en el exterior pertenecientes al sector agrícola fueron el Café, el Banano y las Flores, cabe resaltar que este último producto aunque no tenga un comportamiento de demanda constante, se logra ubicar entre los tres principales productos de exportación debido a que aun por su demanda estacionaria es una gran cantidad la que se exporta y a la misma vez logra significar una gran volumen monetario para el país.

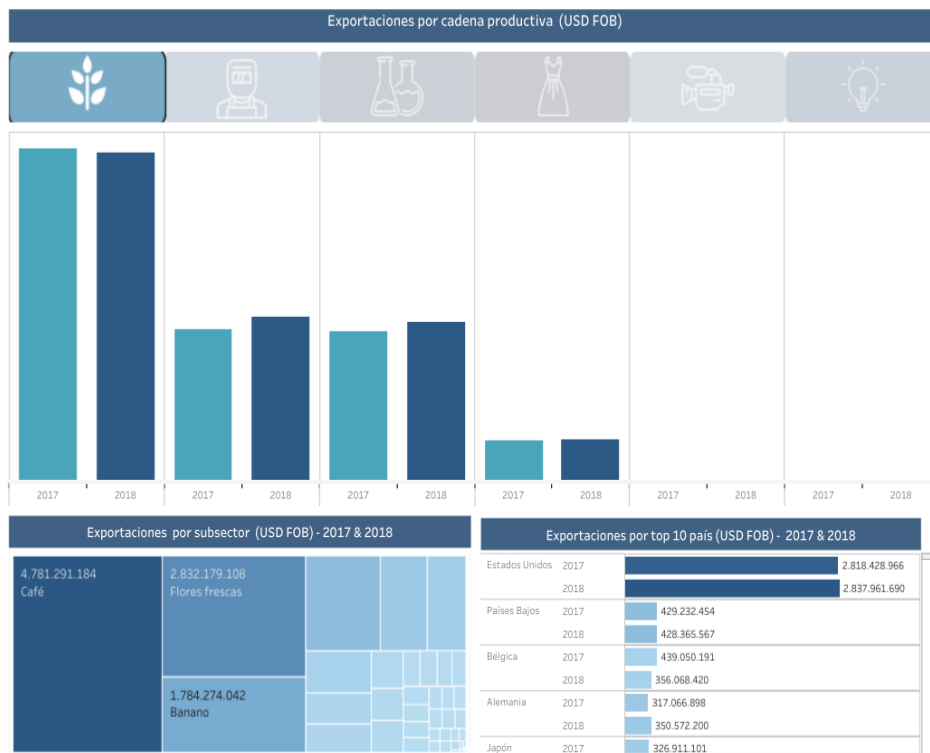


Figura 4. Exportaciones por cadena productiva (USD FOB)

Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos

Como se puede apreciar en la anterior figura de exportaciones el sector agrícola tiene un 48% de participación y le lleva una gran ventaja a los otros sectores, siendo sus continuos el sector de metalmecánica y otras industrias, y el sector de químicos y ciencias de la vida, con una participación del 23% y 22,5% respectivamente, a la misma vez se puede reafirmar la premisa de que Colombia es un país agrícola dado que la suma de las participaciones del sector metalmecánico y químico no alcanzan a igualar la participación del sector agrícola.

Por otro lado, se observa el café, las flores y el banano como los bienes más representativos del sector agrícola llegando a tener aportes consolidados de 2017 y 2018 de 4.781.219.184 USD por parte del café, seguido por las flores frescas con un total de 2.832.179.108 USD y el banano con un total de 1.784.274.042 USD.

De la misma manera se puede observar que los principales países destino para las exportaciones de bienes agrícolas son: Estados Unidos, Países Bajos, Bélgica, Alemania y Japón.

No obstante estos países destino cambian dependiendo del tipo de producto que sea exportado.

CAFÉ

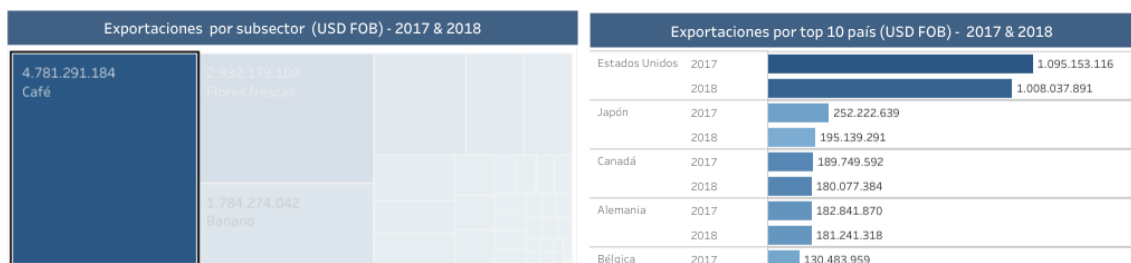


Figura 5. Exportaciones por subsector, Café

Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos

En la figura anterior se puede apreciar que los principales países destino en el caso del café son: Estados Unidos, Japón, Canadá, Alemania y Bélgica, en paralelo se puede observar que en el caso de Estados Unidos entre 2017 y 2018 el total de exportaciones representaron un poco más de 2.000 millones de Dólares, casi la mitad del valor total de exportación del café.

Cabe resaltar que el proceso de exportación de café en Colombia se hace a través de Expocafé, que es una organización conformada por Almacafé y el Fondo Nacional de Caficultores, en seguida FNC; el proceso logístico inicia una vez culminada la recolección de la cosecha por parte de los caficultores, estos tienen las opciones de comercializarlo con terceros o venderlos con una cooperativa perteneciente al FNC, que cuenta con 488 puntos de compra ubicados en zonas cafetera colombianas – Ver figura 6.

Posteriormente, las cooperativas entrega a bodegas de Almacafé el volumen que este haya negociado con el FNC, y se encarga de terminar el proceso de manera que limpia, trilla, clasifica por tamaño, peso, densidad y color hasta obtener café tipo exportación, y posteriormente transportarlo ya embalado hasta el puerto colombiano de embarque correspondiente.

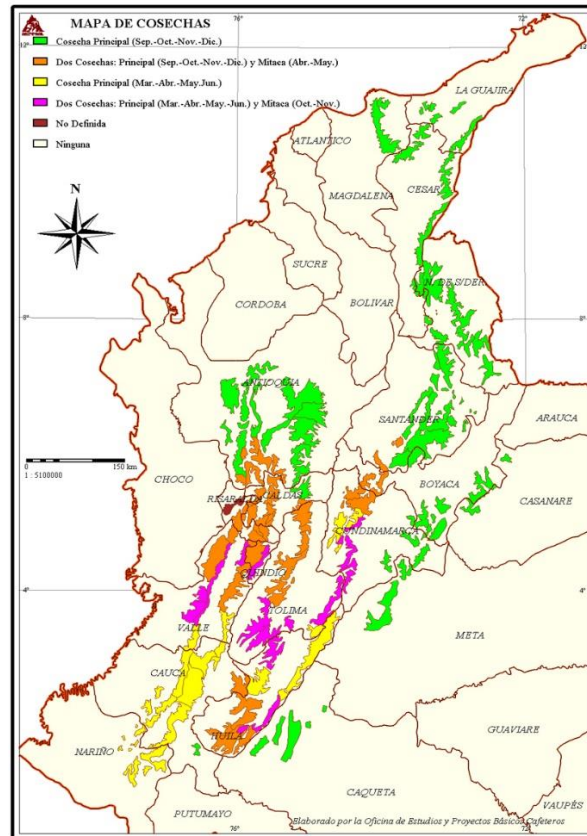


Figura 6. Mapa de zonas Cafeteras Colombianas según temporadas de cosecha
Fuente: FNC

Los principales puertos de embarque se ubican en Cartagena, Santa Marta, Barranquilla y Buenaventura, siendo los más frecuentes los puertos de Cartagena y Buenaventura.

FLORES

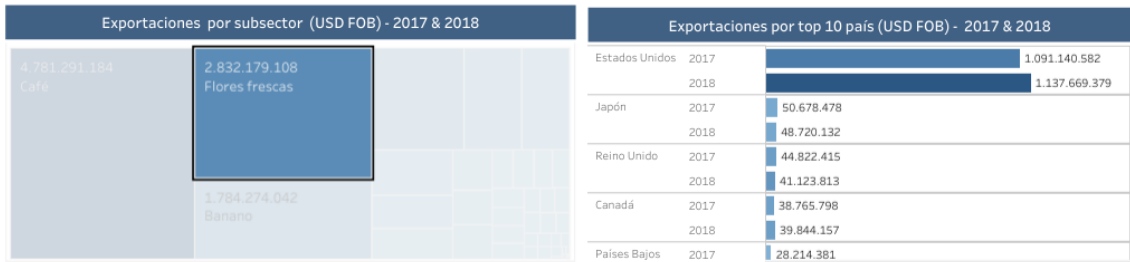


Figura 7. Exportaciones por subsector, Flores

Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos

De igual manera en el caso de las flores frescas los principales destinos son: Estados Unidos, Japón, Reino Unido, Canadá y Países Bajos, al igual que en el caso del café se puede apreciar que la mayor cantidad de exportaciones son por parte de Estados Unidos, pero este representa aproximadamente el 78% del total de exportaciones de flores, esto puede ser resultado de las costumbres que tiene cultura estadounidense, dado que el 64% de las compras en el país son hechas por mujeres para usar las flores como elemento decorativo, el porcentaje restante de las compras las hacen los hombres para obsequios, de la misma manera, el regalar flores en días especiales como San Valentín, el día de la mujer y el día de la madre, hacen que existan picos de exportación hacia ese país, y son las épocas más significativas para Colombia.

El proceso de exportación de las flores se divide básicamente en tres momentos importantes: la cosecha, la post-cosecha y el transporte. La cosecha consiste en el proceso de corte de las flores, que se hace de manera manual y por unidad, una vez terminada la cosecha se le realiza un transporte a post-cosecha por medio de caballos, tractores o cables dependiendo de la empresa y la cantidad de flores a transportar, este proceso suele llevar muy poco tiempo dado que el sector de post-cosecha suele quedar cerca en el mismo lugar donde se hace el proceso de corte; una vez en post-cosecha las flores son debidamente clasificadas y preparadas según las especificaciones del importador, pero durante todo el proceso es gran

importancia la temperatura a la cual se encuentran expuestas las flores, dado que esto garantizara su vida útil, que va de los 15 a los 20 días según la flor de la que se habla, es por eso que una vez terminado el proceso, si las flores requieren un tiempo de espera para ser cargadas al camión encargado del transporte, estas se almacenaran en cuartos fríos que manejan temperaturas de 0°C o de 32° a 34°F.

Teniendo en cuenta lo anteriormente dicho, es que se elige para el transporte de las flores camiones que cuenten con refrigeración para evitar el riesgo de ruptura de la cadena de frio, lo que haría que la calidad de la flor baje. Este transporte es contratado por cada empresa exportadora de flores y se lleva cabo en las rutas desde el punto de post-cosecha hasta el aeropuerto. En el caso de Colombia las exportaciones de flores son manejadas principalmente en el Aeropuerto el Dorado de Bogotá y el Aeropuerto José María Córdova de Medellín, esto debido a que las áreas geográficas de cultivo de flores son muy cercanas a estos aeropuertos. Ver figura 8

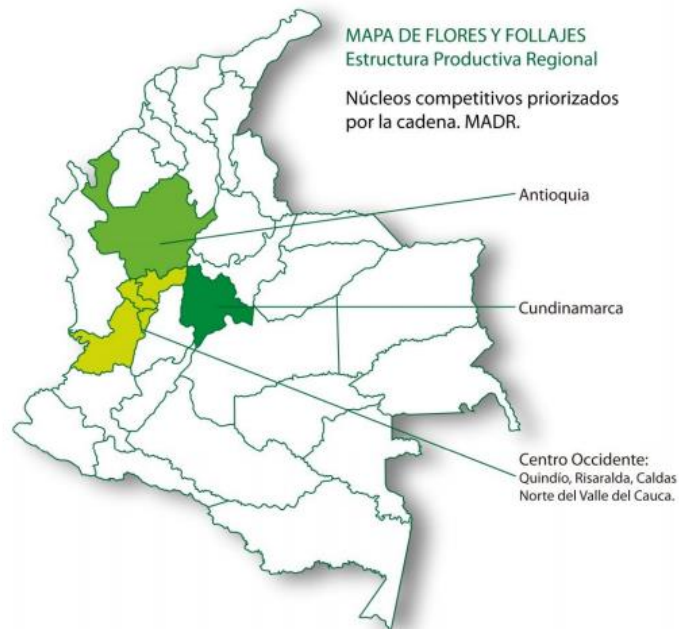


Figura 8. Mapa de flores y follajes. Estructura productiva regional
Fuente: Biocomercio Andino. <http://biocomercioandino.org/wp-content/uploads/2015/04/Estud-merc-Dimens-demanda-de-flores-y-follajes-tropicales-en-Col.pdf>

BANANO



Figura 9. Exportaciones por subsector, Banano

Fuente: DANE-DIAN. Cálculos CI - VPIIS. ProColombia. Las cifras excluyen los sectores minero-energéticos

En cuanto al banano se percibe que aunque existe un país dominante en términos de importación no existe una diferencia tan significativa, como con el café y las flores, en este caso Bélgica toma el primer lugar como principal destino, seguido por Estados Unidos, Reino Unido, Italia y Alemania.

En cuanto al proceso que conlleva el banano para la exportación, es muy parecido al que se vio anteriormente en las flores, se tienen lugares de cosecha donde varias personas se encargan de realizar el corte de los bananos en racimos y cargarlos hasta un cable transportador que los lleva hasta el lugar donde se los clasifica, alista y embala en cajas, a diferencia de las flores los bananos no necesitan una temperatura específica para su conservación.

Según la asociación de bananeros de Colombia AUGURA, las principales zonas productoras de banano son el Magdalena, la Guajira y el Urabá, por lo que el transporte terrestre se hace desde el punto de preparación hasta los puertos ubicados en Barranquilla, Santa Marta y próximamente Turbo, cabe resaltar que en este último, Uniban y Banacol prestan sus propios servicios logísticos, a la vez actualmente estas son las dos empresas con mayor participación en la comercialización de banano colombiano con el exterior, llegando a ser su participación aproximadamente del 50% de las exportaciones, con lo que se puede

concluir que la mayoría de la carga de banano que se transporta saldrá desde el puerto ubicado en el golfo de Urabá.

Además de toda la información antes planteada con respecto a los productos más significativos en cuestiones de exportación Colombiana, el Sistema Nacional de Competitividad se fijó la meta de convertir a Colombia en uno de los tres países más competitivos de América Latina al 2023, diversificando la canasta de exportación, meta que al parecer no podrá ser alcanzada debido a que la inserción de la economía colombiana en el extranjero sigue siendo baja aun con los tratados de libre comercio que se han venido llevando a cabo en la última década. Colombia aun con sus ánimos de querer incursionar en nuevos mercados en el extranjero, sigue siendo un país agrícola y tiene una ventaja absoluta en este sector a comparación con el resto de los países y a esto se le suman las barreras comerciales, o no arancelarias, que ubican a Colombia en el puesto 39 de 137 países con más prevalencia de estas. (Moreno et al., 2013)



Figura 10. Prevalencia de barreras comerciales
Nota: Puesto entre 137 países (donde 1 indica el país con menos prevalencia de barreras comerciales o no arancelarias). Fuente: WEF, 2017, (Moreno et al., 2013)

Ahora bien cuando se hace referencia a barreras comerciales, se habla también de medidas técnicas y no técnicas, entre las cuales se clasifican como técnicas, las características, especificaciones y procesos de producción de cada producto, así como también se incluyen métodos de evaluación de conformidad, regulación de calidad, seguridad alimentaria, entre otros aspectos; mientras que se entienden como medidas no técnicas, aquellas que no se relacionan con las propiedades específicas del producto, sino que en su defecto se refiere a todos los trámites de transporte, capacidad de carga, políticas fiscales, infraestructura, entre otros. Se puede notar que debido a normativa colombiana algunos de estos aspectos, tanto técnicos como no técnicos, son de estricto cumplimiento, como en el caso de la seguridad alimentaria y políticas fiscales, pero a la vez hay unos que pueden ser modificables como lo es el caso del transporte.

En cuanto al transporte, este es entendido como el movimiento de la mercancía de un lugar de origen hasta un lugar de destino, y es uno de los costos logísticos más altos que existen, pero completamente necesario en la cadena de abastecimiento; cabe resaltar que este costo no es igual para todos los productos, dado que varía por origen y destino, tipo de mercancía y sus necesidades, lo que nos lleva también a la modalidad de transporte empleada y los pesos o volúmenes máximos que se pueden transportar, siendo estos estipulados por cada país, como anteriormente se aclaraba en el término de barreras comerciales.

De esta manera se puede decir que a mayor distancia mayor costo de transporte, y esto se da debido a que como lo decíamos anteriormente el transporte está ligado a determinadas variables, no obstante, en términos reales esas variables no son las únicas existentes, dado que en el transporte al igual que a lo largo de toda la cadena de abastecimiento, se presentan diversos factores de riesgos que pueden llegar a materializarse y muy pocas veces son tomadas en cuenta.

En síntesis, “El sector transporte cumple una labor vital para cualquier país, no solo a nivel económico sino social, pues de éste depende en gran parte la competitividad de un país. En el caso del transporte terrestre de carga, permite la movilización de todos los productos de una región a otra, incluyendo todos aquellos para exportación o los importados, debido a la poca tradición de transporte ferroviario que hay en el país para productos diferentes a carbón. De allí que sean tan traumáticos los paros nacionales de transportadores” (Mintransporte, 2001, p. 17)

Por todo lo anterior, se hace evidente que el país necesita mecanismos que garanticen el éxito del proceso de transporte para la exportación, tanto en cumplimiento con el cliente como en el mínimo gasto o pérdida en este.

1.2 Formulación de la pregunta de investigación u objeto de estudio

Teniendo en cuenta que, para iniciar el proceso de exportación, es decir sacar los productos (Café, Flores, Banano) del país, el medio de transporte más utilizado para realizar la movilidad de estos desde el punto de cultivo o del centro de distribución hacia los aeropuertos o puertos marítimos es el transporte terrestre, y de esta manera puedan llegar al mercado internacional. A partir de esto se plantea la formulación del problema u objeto de estudio con la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los riesgos que se presentan en el transporte terrestre durante el proceso de exportación de café, flores y banano en territorio colombiano?

1.3 Justificación o Importancia de la situación objeto de estudio

Las empresas exportadoras colombianas no están sujetas solo a cumplir con términos arancelarios, sino también con las llamadas barreras comerciales, entre

las cuales se encuentran requisitos como los de transporte, que afecta la cadena de suministro y hace más elevado el costo a la hora de exportar. Por eso, el hecho de identificar y gestionar los riesgos que conllevan estas barreras a la cadena de suministros es importante, debido a que se logrará mitigar el impacto monetario (negativo) a los exportadores y por ende el país.

2 Objetivos

2.1 Objetivo del Proyecto

Estimar los riesgos en la etapa de transporte terrestre de la cadena de abastecimiento enfocada en las empresas de exportación de productos primarios en Colombia.

2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los riesgos que se presentan en el transporte terrestre durante el proceso de exportación de productos primarios (Café, Flores, Banano).
2. Estimar los riesgos identificados con anterioridad a través del método de ponderación de factores.
3. Definir escenarios o certificaciones que minimicen los riesgos presentes en el transporte terrestre interno de productos de exportación.

2.3 Entregables

1. Listado de riesgos en la etapa de transporte terrestre a los que se enfrentan las empresas exportadoras.
2. Medición de riesgos por el método de ponderación de factores.
3. Sugerencia de elementos para ayudar a mitigar los riesgos

3 Marco de Referencia

3.1 Antecedentes o Estudios Previos

En este capítulo se presentan las investigaciones que se consideraron relevantes para la ejecución de este proyecto, como resultado de un proceso de consulta y revisión de recursos bibliográficos relacionados con los temas del presente estudio. Y de esta forma tener evidencia de antecedentes que aporten al desarrollo y entendimiento del proyecto.

SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT, MODELO DE GESTIÓN PARA CREAR CADENAS DE SUMINISTRO RESILIENTES. Tesis de grado realizada por Víctor Hugo Manco Taboada para optar el Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Área Departamental de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Piura, Perú, 2012. Realizo una investigación y revisión de literatura acerca de todo lo relacionado con la Cadena de Suministro, riesgos y gestión de riesgo buscando definir la importancia del término **gestión de riesgos en la cadena de suministro** o **SCRM**, por sus siglas en inglés (*supply chain risk management*). Una vez definido los objetivos y características de la cadena de suministro, los conceptos de riesgo, gestión de riesgos y principales riesgos en esta, desarrolla un Marco de referencia (*Framework*) para la gestión de riesgos en la cadena de suministro adecuado según la propia configuración de la cadena en estudio y presenta las directrices para la creación de cadenas resilientes.

Riesgos en el transporte de productos de la cadena de frío en Antioquia. Trabajo de grado realizado por Daniela Puerta López y Camila Andrea Patiño Arias, para optar el título de Negocios Internacionales, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas del Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, 2017. Realizaron una investigación y revisión de literatura acerca de todo lo relacionado con la cadena de suministro, la conservación de la cadena de frío de productos

perecederos y riesgos en el transporte de productos. A partir de esto muestran los riesgos que presenta el transporte de productos alimenticios, farmacéuticos y plantas y flores para la exportación que necesitan del correcto manejo de la cadena de frío en el departamento de Antioquia. Clasifican los riesgos en cuatro categorías: logísticos, seguridad, administrativos e industriales mediante la metodología análisis jerárquico (AHP), seguidamente miden los riesgos mediante una ponderación de factores, lo cual les permite observar cuales son los factores con más probabilidad de riesgo.

El riesgo del transporte de carga en Colombia. Libro escrito por Ricaurte R., José Antonio en el año 2013. Según el autor este libro *es una aproximación práctica a la administración del riesgo de transporte de mercancías, para que el lector pueda tener una visión particular de la problemática y estructure sus decisiones acompañándose de herramientas sencillas pero definitivas*. Este presenta y define diferentes conceptos relacionados con el concepto de riesgo, tales como riesgos del transporte, riesgos según el tipo de mercancía que se moviliza.

Gerencia de Riesgos en el Sector del Transporte de Mercancías, Enfoque y solución desde el ámbito asegurador. Tesis del Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras realizado por Marc Parada Ricart, de la Universidad de Barcelona, 2016/2017. Este tiene como objetivo dar un enfoque claro y racional de los riesgos a los que se expone una organización expuesta al transporte de mercancías y como debe gestionarlos. A partir de esto presenta diferentes temas que le permitiera cumplir con su objetivo entre ellos muestra los riesgos que se pueden presentar propios del medio de transporte utilizado para mover la carga, lo cual es muy útil para el desarrollo de este proyecto, puesto que permite realizar una comparación.

Los estudios previos mencionados anteriormente son relevantes para el desarrollo de este proyecto, ya que, ayudan con el cumplimiento de los objetivos presentados en este, dado que presentan temas muy relacionados y además se

consideran oportunos como punto de referencia y comparación con los hallazgos que se puedan encontrar en este proyecto.

3.2 Marco Teórico

Seguidamente, se presentan y explican los diferentes conceptos necesarios para el desarrollo del proyecto. Se exponen diferentes conceptos relacionados con los riesgos, la gestión del riesgo en la cadena de suministro y la exportación.

3.2.1 Cadena de Abastecimiento

Es la secuencia de interacción entre los generadores de productos y servicios con sus proveedores que contribuyen en la realización, comercialización y entrega de una mercancía o un servicio a un cliente final en cualquier destino. (“World BASC Organization,” 2012).

De acuerdo con (Chopra & Meindl, 2013) una *cadena de suministro* está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Estos mismos autores, plantean en su libro que una cadena de suministro es cambiante, lo cual implica un flujo constante de información, productos (bienes o servicios) y fondos (dinero) entre las distintas etapas. Una cadena de suministro típica en sus etapas incluye: cliente, detallista, mayoristas/distribuidores, fabricantes, proveedores de componentes y materias primas.

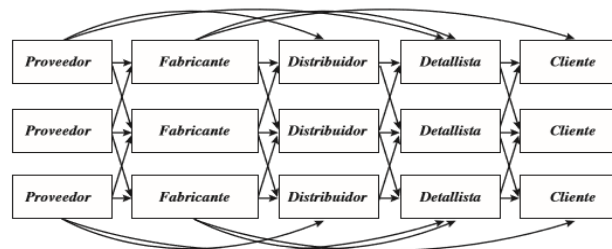


Figura 11. Etapas de la cadena de suministro.
Fuente: (Chopra & Meindl, 2013).

3.2.2 Riesgo

En la actualidad no existe una única definición de riesgo, ya que, dependiendo de los objetivos de la actividad en estudio se presenta una definición acorde al cumplimiento de estos, por ejemplo, para la Organización Mundial de la Salud (OMS) riesgo se define como cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Mientras que en el contexto empresarial el riesgo representa la posibilidad de que un evento inesperado afecte a la organización, influyendo negativamente en las actividades normales o impidiendo que las cosas se realicen de acuerdo con lo planeado. (Centro latinoamericano de Innovación en Logística, 2010), pero finalmente todas apuntan al que el riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un evento en un momento inesperado.

El concepto riesgo es definido por la ISO 31000 como efecto de la incertidumbre sobre nuestros objetivos, definiendo como “efecto” una desviación de algo que se espera, ya sea positivo o negativo y por “incertidumbre” el estado de deficiencia de información ligada a la comprensión o conocimiento de un evento. Por lo cual esta norma expresa que el riesgo es una combinación de las consecuencias de un evento y la probabilidad de que ocurra. Para efectos de este trabajo se entenderá riesgo como una consecuencia negativa de algún evento.

De acuerdo con (Chopra & Sodhi, 2004) los problemas de la cadena de suministro son el resultado de los desastres naturales, conflictos laborales, la quiebra de proveedores, los actos de guerra y terrorismo, entre otras causas. Estos pueden desestabilizar gravemente el flujo de material, información y de dinero entre las etapas de la cadena de suministro. Por lo cual estos autores plantean que los gerentes de las empresas primeramente deben comprender cuales son los tipos o categorías de riesgos que se pueden presentar, así como los eventos que las impulsan, antes de buscar o idear cualquier medio que permita reducir los riesgos

en la cadena de suministro. En la tabla 1, se presentan 9 categorías de riesgos con sus potenciales conductores.

Tabla 1: Riesgos de la cadena de suministro y sus conductores. Fuente: (Chopra & Sodhi, 2004)

Categoría de riesgo	Conductores de riesgo
Interrupciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desastre natural ➤ Disputa laboral ➤ Bancarrota del proveedor ➤ Guerra y terrorismo ➤ Dependencia de una única fuente de suministro, así como de la capacidad y sensibilidad de respuesta de proveedores alternativos
Retrasos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Retrasos ➤ Alta capacidad de utilización en la fuente de suministro ➤ Inflexibilidad de la fuente de suministro ➤ Deficiente calidad o rendimiento en la fuente de suministro ➤ Manejo excesivo debido a los cruces fronterizos o al cambio en los modos de transporte.
Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desglose de infraestructura de información ➤ Integración del sistema o amplia red de sistemas ➤ Comercio electrónico

Pronóstico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Predicciones imprecisas debido a los largos plazos de entrega, estacionalidad, variedad de productos, ciclos de vida cortos, pequeña base de clientes. ➤ El "efecto látigo" o la distorsión de la información debido a las promociones de ventas, los incentivos, la falta de visibilidad de la cadena de suministro y la exageración de la demanda en tiempos de escasez de productos.
Intelectual	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Propiedad de Integración vertical de la cadena de suministro ➤ Externalización global y mercados
Obtención (Aprovisionamiento)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riesgo de tasa de cambio ➤ Porcentaje de un componente clave o materia prima obtenida de una sola fuente ➤ Utilización de capacidad amplia de la industria ➤ Contratos a largo plazo versus contratos a corto plazo
Cuentas por cobrar (Créditos)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de clientes ➤ Solidez financiera de los clientes
inventario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tasa de obsolescencia del producto ➤ Costo de mantenimiento del inventario ➤ Valor del producto ➤ Incertidumbre de demanda y oferta
Capacidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Costo de capacidad ➤ Flexibilidad de capacidad

3.2.3 Gestión del Riesgo

Es el proceso definido para identificar, analizar, tratar, monitorear y controlar la exposición y las consecuencias de los diferentes riesgos que puedan afectar negativamente a las personas, activos y procesos de la organización. (“World BASC Organization,” 2012).

3.2.4 Productos Primarios

Son los productos basados en los recursos naturales que son utilizados generalmente como materia prima en los procesos industriales. Las exportaciones colombianas siguen concentradas en estos productos como lo son (petróleo, carbón, café, oro, banano, flores y ferroníquel), lo cual hace que su nivel de sofisticación sea bajo en el medio de las exportaciones. (Moreno et al., 2013). En la ilustración 3 se evidencia la proporción en que se exportan los productos primarios.

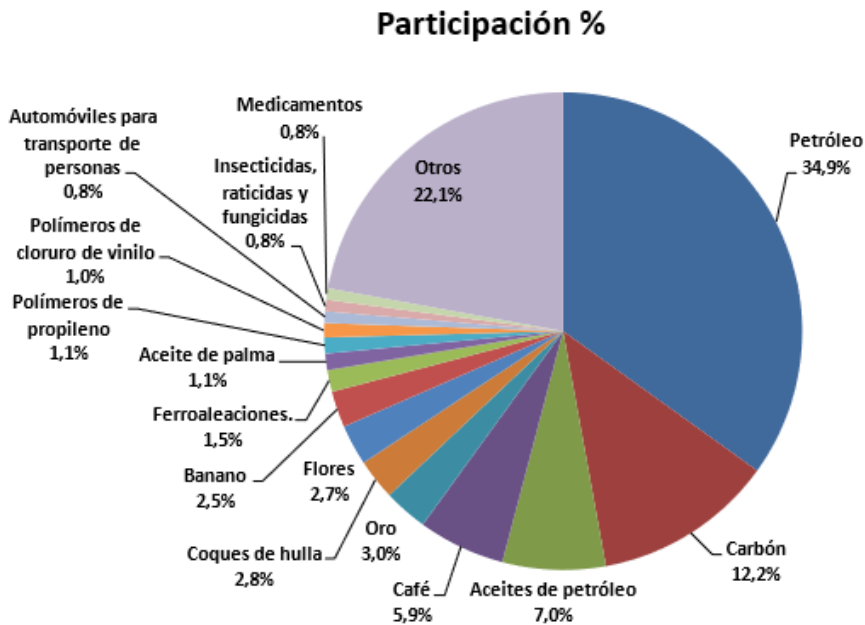


Figura 12. Porcentaje de los Principales productos exportados.
Fuente: (Econ, 2018a)

Petróleo (34,9%), carbón (12,2%), aceites de petróleo (7%), café (5,9%) y oro (3%) fueron los productos con mayor participación. Estos 5 productos representaron el 63% del total exportado (Moreno et al., 2013).

3.3 Contribución Intelectual o Impacto del Proyecto

Los aportes hechos son:

1. Clasificación de productos y países destinos más representativos en cuestiones de volumen monetario, a través de un análisis de base de datos Procolombia .
2. Desarrollo de la identificación de los principales riesgos clasificados en cada una de las categorías de transporte (terrestre, marítimo y aéreo).
3. Estipulación de una calificación global de los riesgos usando como herramienta la ponderación de factores.
4. Sugerencia de normas a tener en cuenta par al mitigación de riesgos.

De los ítems anteriores, la mayor contribución y por ende lo más importante para el presente trabajo son los numerales tres y cuatro, dado que en estos se presenta la información sobre el riesgo en la cadena de suministros a los que se enfrentan los exportadores colombianos en cuestiones de transporte.

Con el desarrollo de este proyecto, se considera que se hará un gran aporte a la problemática que enfrentan los exportadores y el país en cuestiones de comercio exterior, y el crecimiento de la representación de la comercialización de productos como porcentaje del PIB, dado que se identifican los riesgos más representativos que traen consigo las barreras comerciales que existen con respecto a la cuestión de transporte, además de los riesgos comunes que este conlleva.

4 Metodología

Para cumplir con los objetivos planteados se llevó a cabo la siguiente serie de pasos.

Para el primer objetivo, que consistió en una revisión de la literatura relacionada con la exportación y la gestión de riesgos en la cadena de suministros, se buscó documentos tipo informes, tesis y artículos, parte de las bases de datos de la universidad y el repositorio institucional de esta misma, donde se encontró y toma cierta información acerca de los riesgos que corren los productos analizados, café, banano y flores.

Paso siguiente para lograr el segundo objetivo se llevó a cabo la ponderación de factores, cuyo desarrollo comenzó realizando una encuesta a trabajadores (ver anexo) en la cual se pedía que le otorgaran una calificación a cada subfactor identificado, con respecto a su perspectiva y experticia en el tema de transporte, dicha calificación tenía escala entre 1 y 10 donde la interpretación de los puntajes era: 10 demasiado frecuente, 5 frecuente y 1 para nada frecuente.

La encuesta fue realizada a 12 transportadores que tenían conocimiento en los tres tipos de carga, café, banano y flores, y con un promedio de experiencia en el gremio transportador de 12 años. Posteriormente una vez se recolectaron los datos se procedió a una tabulación y procesamiento en Excel.

Así pues teniendo los resultados generales y específicos en cuanto a cada producto según los transportadores, se establecieron los grados de posible ocurrencia para cada subfactor, que se muestran en la tabla X; adicionalmente se le otorgó cada uno de esos grados a los subfactores, teniendo en cuenta noticias y estadísticas nacionales encontradas durante la investigación ver anexo - Conjuntamente a cada grado se le asignó un peso porcentual tomando como base

la calificación que obtuvo cada factor dentro de cada categoría de producto y generando una progresión aritmética.

Factor	Producto	Grados de ocurrencia				
		Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
Bloqueos	Café	39.69%	31.76%	23.82%	15.88%	7.94%
	Banano	34.89%	27.91%	20.93%	13.96%	6.98%
	Flores	26.84%	21.47%	16.10%	10.74%	5.37%
Piratería Terrestre	Café	14.25%	11.40%	8.55%	5.70%	2.85%
	Banano	8.48%	6.78%	5.09%	3.39%	1.70%
	Flores	8.36%	6.69%	5.02%	3.35%	1.67%
Contaminación	Café	18.61%	14.89%	11.17%	7.44%	3.72%
	Banano	25.33%	20.26%	15.20%	10.13%	5.07%
	Flores	24.84%	19.88%	14.91%	9.94%	4.97%
Daño en producto	Café	14.37%	11.50%	8.62%	5.75%	2.87%
	Banano	19.46%	15.57%	11.67%	7.78%	3.89%
	Flores	32.46%	25.97%	19.48%	12.98%	6.49%
Daño en vehículo	Café	13.07%	10.46%	7.84%	5.23%	2.61%
	Banano	11.85%	9.48%	7.11%	4.74%	2.37%
	Flores	7.49%	5.99%	4.49%	3.00%	1.50%

*Tabla 1. Grados de ocurrencia por productos y factores
Fuente: Creación propia*

Una vez establecido todo lo anteriormente dicho se calculó un puntaje final para cada subfactor y factor, y se procedió al análisis general y por productos.

Finalmente, el tercer objetivo se desarrolló teniendo en cuenta los resultados de los objetivos anteriores, consistió principalmente en buscar normativas que ayuden a mitigar los riesgos identificados, y a la vez sean de guía para exportadores, transportadores y autoridades.

5 Resultados

5.1 Listado de riesgos en la etapa de transporte terrestre de la cadena de abastecimiento durante el proceso de exportación de productos primarios (Banano, Café, Flores)

Para definir el concepto de cadena de abastecimiento o suministro (Supply Chain Management; por sus siglas en inglés SCM) se tomó como referencia el libro ***Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación*** de Chopra, S., & Meindl, P. (2013) como se menciona en el marco teórico presentado anteriormente, donde se evidencia que el transporte (transportistas) es un eslabón muy importante de esta para poder cumplir con la satisfacción de los clientes, lo cual se puede evidenciar de una forma muy clara en las empresas exportadoras donde el transporte es vital durante el proceso de exportación. Los medios de transporte más comunes en la exportación son el marítimo, el aéreo y como medio de transporte adicional se tiene el terrestre, el cual permite hacer la conexión entre el punto de fábrica (cultivo) o las empresas comercializadoras con los aeropuertos o los puertos marítimos según sea el medio de transporte a utilizar para realizar la exportación al país destino (cliente).

El proceso de exportación conlleva diferentes tipos de riesgos que pueden provocar el incumplimiento a los clientes o la pérdida total del producto. Dentro de estos riesgos se encuentran el riesgo de transporte, el cual empieza en el momento que el producto es colocado dentro del transporte terrestre (camiones), para ser llevado a las instalaciones portuarias o aéreas y de esta forma continuar con el proceso de exportación y poder llegar al país destino.

De acuerdo con el producto que se va a exportar los camiones encargados de realizar el transporte interno durante el proceso de exportación deben cumplir con unas características específicas para garantizar la calidad del producto.

Los productos primarios (banano, café, flores) a tratar en este trabajo son productos de exportación que utilizan transporte multimodal, a partir de esto se listarán los posibles riesgos que se pueden presentar en cada uno de los diferentes transportes.

Durante el transporte interno de modo terrestre estos productos se pueden ver expuestos a diferentes riesgos uno de ellos son los retrasos por diversos imprevistos como accidentes vehiculares y sus respectivos rescates, bloqueos en las vías por diferentes interrupciones por ejemplo manifestaciones, atentados terroristas, desastres naturales, cierres preventivos. Por ejemplo, en el sector del café los CEDI pertenecientes a Almacafé y los puertos pueden causar retrasos en la entrega de productos de este tipo o de otro sector, por las diferentes manifestaciones presentadas en el país por camioneros, grupos indígenas y hasta los mismos agricultores donde los caficultores han manifestado en varias ocasiones que el gobierno nacional no ha cumplido con los pactos hechos a consecuencia de protestas de años anteriores, como las rebajas al costo de los insumos o la estabilización de precios ante la variación en los mercados, todo esto ocasiona traumatismo a la economía nacional, no sólo por el impacto en la actividad sino por los bloqueos en las vías y el apoyo de otros sectores.

5.1.1 Riesgos de acuerdo con el producto

Flores:

El **transporte de las flores** no es una actividad sencilla, ya que a la hora de ser transportadas se deben conservar a bajas temperaturas, por ser un producto perecedero y debido a que son bastante sensible al manejo de la temperatura; por lo cual la combinación de transporte terrestre y aéreo que se utiliza para exportar este producto deben tener la capacidad de mantener la cadena de frío para evitar el riesgo de la pérdida de calidad del producto, es decir, evitar la pérdida del color, que se caigan las hojas o pétalos y que la vida útil de estas sea más corta en el florero, de acuerdo a la cartilla "Logística de perecederos y cadena de frío en

Colombia” de Procolombia las flores deben estar en lugar fresco con una temperatura máxima de 15°C y 80% de humedad relativa, lo recomendable es que estén en un camión o cuarto frío con una temperatura entre 1° C y 3°C.

Pero las flores no solo se ven afectadas por una posible interrupción de la cadena de frío durante su transporte terrestre interno, sino que pueden existir otros factores o riesgos que hacen que su proceso de exportación no se realice exitosamente como son el hurto (piratería a camiones) y la contaminación de la carga con sustancias ilícitas, por lo cual desde el año 2006 se viene protegiendo el transporte de carga de flores de exportación en las temporadas de San Valentín y Madres mediante el Plan pétalo que es un *“dispositivo de seguridad concebido y liderado por Asocoflores, coordinado con las autoridades. Tiene como objetivo prevenir ilícitos, especialmente la contaminación y el hurto de flores desde la salida de los cultivos hasta la terminal de carga internacional del Aeropuerto El Dorado”*.

En cuanto al transporte aéreo, este es el principal medio para exportar las flores, con el 98% del total de la carga. Aunque este sea el medio de transporte más costoso es el más veloz, lo cual ayuda a cumplir con el objetivo de mantener la frescura y vida útil de la flor después de ser cortada y además permite tener el menor tiempo de desplazamiento posible desde el corte hasta la venta final de esta (Procolombia, 2015), esto permite que el riesgo de pérdida de calidad del producto sea mínimo o nulo. Este se considera el modo de transporte con menor siniestralidad y menor riesgos de daños, por ejemplo *“El riesgo de transportar carga aérea en Colombia es estadísticamente un 35% más seguro que el transporte marítimo. De 1.000 despachos embarcados en un avión cinco llegan averiados o dañados”* (Ricaurte R., 2013). Por lo cual, se puede decir que la única forma de que las flores no lleguen a su cliente final es que se materialicen los riesgos derivados del propio medio de transporte como caída de la aeronave o falta de idoneidad en la aeronave.

A partir de lo anterior se puede listar los siguientes riesgos que pueden sufrir las flores durante el transporte terrestre interno, los cuales se abordaran en este trabajo:

Riesgos en el transporte terrestre interno durante el proceso de exportación de flores:

- ✓ Pérdida de calidad y vida útil de las flores.
- ✓ Contaminación de la carga
- ✓ Hurto de las flores (piratería)
- ✓ Retrasos en la entrega de la carga.

En cuanto al **banano** y el **café** el transporte multimodal utilizado para sacar estos productos del país son el transporte terrestre interno y el transporte marítimo, los cuales se ven expuestos a diferentes tipos de riesgos como se ha mencionado durante el desarrollo de este trabajo. El transporte marítimo es el modo de transporte más utilizado para el comercio internacional, por su bajo coste y por su alta capacidad de carga, pero, aunque se caracteriza por tener una seguridad alta, se puede ver expuesto a diversos tipos de riesgos, de los cuales muchos no son controlables. De acuerdo a la compañía de seguros JHA Insurance Brokers Corp estos son algunos de los riesgos a los que se ven expuestas las cargas durante su desplazamiento en el mar, **Riesgos propios o inherentes del transporte** (averías gruesas, hundimiento, colisión, explosión), **Peligros de la mercancía durante el transporte** (pérdida de bultos enteros durante las maniobras de carga, transbordo y descarga, rotura, rajadura o mojadura de la mercancía durante el transporte), **Peligros originados por la interferencia humana** (robo, piratería o terrorismo), **Ruptura de la cadena de frío** (daños originados por la variación de la temperatura, debido a la avería del sistema de refrigeración), **Guerra internacional y terrorismo** (asonada, botín, conmoción civil o popular) y **Fenómenos de la naturaleza** (inundaciones, maremotos, tormentas).

Café

En el caso del café el tema del transporte se rige a que debe ser movilizado desde las 6 de la mañana hasta las 8 de la noche debido a que este es un producto muy propenso al hurto. Según un documento expedido por periódico El Tiempo, "...los camiones que transportan café hacia los puertos del país son muy apetecidos por los piratas. El grano robado va a los países fronterizos, pues generalmente los camiones aparecen en Ipiales y Cúcuta."

Según (Ricaurte R., 2013) el café es un producto que sufre altos ciclos de hurto dependiendo de su valor en el mercado internacional y del cambio del dólar. Además, menciona que por ser una mercancía que se vende con facilidad en cualquier parte sin importa su precio, los camiones cargados con este producto se ven expuesto a un riesgo alto de hurto durante el desplazamiento de este a los diferentes puertos marítimos del país.

Por otro lado, al ser el café uno de los productos más exportados en Colombia, Ricaurte R., también presenta que los camiones cargados con este producto son un blanco fácil o vulnerables para la contaminación con sustancias ilícitas, ya que, en ocasiones han sido utilizados para camuflar despachos del narcotráfico, puesto que el olor del café hace más difícil su localización dentro el camión o la carga.

A partir de lo anterior se puede listar los siguientes riesgos que puede sufrir el café durante su transporte terrestre interno:

Riesgos en el transporte terrestre interno durante el proceso de exportación de café:

- ✓ Hurto del café (piratería)
- ✓ Contaminación de la carga
- ✓ Retrasos en la entrega de la carga

Banano

De acuerdo con el informe buenas prácticas agrícolas en el cultivo del banano en la región del Magdalena, el vehículo utilizado para transportar la carga de banano hacia el puerto marítimo debe ser un camión que lleve una carpa en buen estado para impedir que se mojen las cajas o se contaminen con objetos físicos. (Hernando, Restrepo, Rengifo, Maribel, & Carmona, 2009). Pero al ser el banano un producto perecedero se recomienda “refrigerar tan pronto como sea posible y sin fluctuaciones de temperatura y una elevada humedad relativa –entre el 90 y 95%– del producto hasta el punto de venta” para evitar la maduración prematura, el desarrollo de hongos y pudriciones.

Por otro lado, de acuerdo con diferentes noticias encontradas en diferentes fuentes la carga del banano se ha convertido en blanco para el transporte de sustancias ilícitas; por lo cual la exportación de banano colombiano está en riesgo de perder el mercado de banano en Europa y Estados Unidos por el narcotráfico (Yeison Rojas, Sistema Informativo del Canal 1, 2018).

A partir de lo anterior se puede listar los siguientes riesgos que puede sufrir el café durante su transporte terrestre interno:

Riesgos en el transporte terrestre interno durante el proceso de exportación de banano:

- ✓ Pérdida de calidad del banano.
- ✓ Contaminación de la carga
- ✓ Retrasos en la entrega de la carga.

5.1.2 Conclusiones

A partir de la investigación realizada se pudo evidenciar que, en el momento del transporte interno de los productos primarios de exportación café, flores y banano, de forma general estos productos se ven expuestos a riesgos muy similares, los cuales pueden generar que la carga no llegue de manera oportuna al punto de salida o definitivamente no lleguen por pérdida total del producto. Al materializarse

cualquiera de estos riesgos le provocara a las empresas exportadoras uno de los mayores riesgos que pueden sufrir estas organizaciones o cualquier tipo de organización, el incumplimiento a sus clientes, lo cual no va a permitir satisfacer las necesidades de sus clientes finales, uno de los principales objetivos de la cadena de abastecimiento; y además puede provocar la pérdida del cliente para la empresa o generar una mala imagen de esta.

Por otro lado, dentro de cada riesgo mencionado se pueden encontrar diferentes sub-factores que ocasionan que estos riesgos se materialicen.

5.1.3 Recomendaciones

De acuerdo con las investigaciones realizadas y el gerente de logística de Asocolflores el transporte de mercancías por lo general es tercerizado, por lo cual se les recomienda a las empresas exportadoras de estos sectores o en general, que en el momento de buscar empresas de logística encargadas de suministrar el servicio de transporte sean empresas confiables y certificadas y de esta forma puedan controlar de manera efectiva el recorrido de la carga y si de presentarse algunos de los riesgos estén respaldados correctamente. Empresas con certificaciones como BASC e ISO 28000, que promueven un comercio seguro y protegen la mercancía desde el punto de fabricación hasta el punto de venta, respectivamente.

5.2 Cuantificación de los riesgos identificados con anterioridad a través del método de ponderación de factores

En este proceso exploratorio sobre los riesgos en la etapa de transporte terrestre, se busca hacer una comparación en el grado de incidencia de los diferentes riesgos identificados en la cadena de abastecimiento para la exportación de café, banano y flores; para esto se hizo primero una identificación de riesgos, obteniendo como resultado lo mostrado en la tabla 2.

Factores	Subfactores
Bloqueos	Bloqueo por causa natural
	Bloqueo por accidente
	Bloqueo por huelga
	Bloqueo por terrorismo
Piratería Terrestre	Hurto total de la mercancía
	Saqueo de la carga
Contaminación	Contaminación con sustancias ilícitas
	Contaminación con plagas
Daño en producto	Interrupción de la cadena de frío
	Daños y deterioro de la carga
	Daño de carga por manipulación de autoridades – inspección
Daño en vehículo	Averías del vehículo
	Accidente del vehículo transportador

*Tabla 2. Lista de factores y subfactores
Fuente: Creación propia*

Posteriormente se hace la aplicación del método de ponderación de factores, para esto es necesario contar con opiniones de expertos en cuestiones de transporte, por lo que se tuvo en cuenta la encuesta realizada a 16 transportadores, donde ellos daban su opinión partiendo de su juicio y experiencia con el transporte de cada producto. Primeramente se presentaron los resultados generales y posteriormente los resultados con ponderación por producto.

5.2.1 Resultados Generales

Factores	Peso global	Subfactores	Peso local	Orden
Bloqueos	33.97%	Bloqueo por causa natural	10.04%	4
		Bloqueo por accidente	12.26%	1
		Bloqueo por huelga	6.38%	7
		Bloqueo por terrorismo	5.29%	11
Piratería Terrestre	10.35%	Hurto total de la mercancía	5.29%	10
		Saqueo de la carga	5.06%	13
Contaminación	22.96%	Contaminación con sustancias ilícitas	12.10%	2
		Contaminación con plagas	10.86%	3
Daño en producto	21.83%	Interrupción de la cadena de frío	8.09%	5
		Daños y deterioro de la carga	7.90%	6
		Daño de carga por manipulación de autoridades – inspección	5.84%	8
Daño en vehículo	10.89%	Averías del vehículo	5.10%	12
		Accidente del vehículo transportador	5.80%	9

*Tabla 3. Resultado general de encuesta realizada a transportadores
Fuente: Creación Propia*

Se logra apreciar que el factor con más posibilidad de riesgo según los transportadores, son los bloqueos en la carretera, con una puntuación total de 33,97%. No obstante, al hacer una revisión basada en los pesos locales, que son los pertenecientes a los subfactores, se encuentra que los 5 subfactores de mayor riesgo de acuerdo con los transportadores son: bloqueo por accidente, contaminación por sustancias ilícitas, contaminación por plagas, bloqueo por causa natural e interrupción de la cadena de frío.

Indagando un poco más con algunos de los transportadores se pudo profundizar en las razones por las cuales ellos optaron por darles las mayores calificaciones a dichos riesgos.

- ✓ Bloqueo por accidente: los accidentes en los principales corredores viales colombianos se dan principalmente por tres razones, manejar a altas velocidades, micro sueños y mal estado de la vía; es muy constante

encontrarse con un accidente en las vías; sea o no de gran magnitud causa retrasos sobre todo para los vehículos de carga; ya que son de mayor tamaño requieren de más cuidado al maniobrar, debido a que el espacio se ve reducido por determinado tiempo.

- ✓ Contaminación por sustancias ilícitas: los camiones de carga son muy apetecidos para camuflar sustancias ilícitas dentro de ellos porque se puede esconder una gran cantidad y es menor el peligro de que dichas sustancias sean encontradas por las autoridades, esto dado que por lo general teniendo una guía de viaje o una factura perteneciente a alguna empresa conocida se deja pasar el cargamento sin hacer mayor revisión, acto conocido también como “buena fe”.
- ✓ Contaminación por plagas: haciendo un análisis en cuanto al transporte se puede presentar debido a la falta de mantenimiento de los camiones, en ocasiones falta de regulación en las empresas contratantes; al hablar de un camión, con o sin refrigeración, en muchas ocasiones no solo se dedican a la carga de un solo producto y es algo normal que se presente contaminación cruzada, si el carro no es limpiado de la manera correcta, según lo amerita la carga que va a ser transportada.
- ✓ Bloqueo por causa natural: Colombia se caracteriza por tener en la mayoría de su territorio clima tropical, en el cual es normal que se presenten lluvias, estas lluvias cuando son muy constantes causan desprendimientos de roca, hundimientos de banca, entre otras consecuencias que dificultan y en ocasiones hasta imposibilitan el paso a camiones de carga.
- ✓ Interrupción de la cadena de frío: está en gran parte de los casos que se presenta, el transportador se da cuenta hasta llegar al destino o hacer una parada; es de difícil detección dado que las razones casi siempre son el daño en el sistema de refrigeración, desconexión accidental del cable de alimentación, falla en el control de la temperatura y dejar la puerta del contenedor abierta.

Por otro lado, a pesar del incremento en el 2016 y 2017 de los casos de piratería terrestre presentados en el país se puede identificar este como el factor de riesgo menos percibido por los conductores a la hora de transportar los productos agrícolas, habiendo obtenido un total general de 10,35%.

Figura X – Casos de piratería terrestre

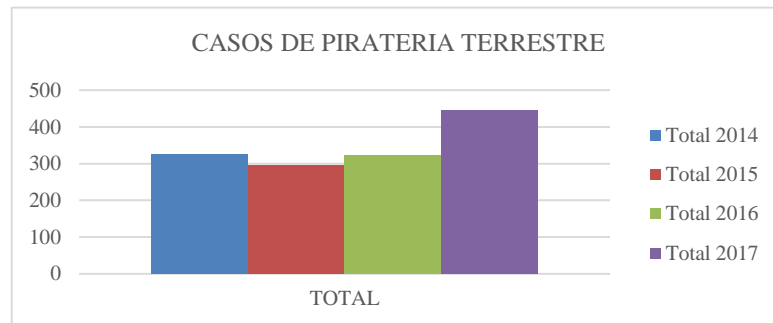


Figura 13. Casos de piratería terrestre por año
Fuente: Revista Criminalidad, Policía Nacional de Colombia

5.2.2 Resultados Café

En el caso del café se puede apreciar que después de aplicada la ponderación de factores se encuentra como principales riesgos los pertenecientes a bloqueo, seguidos por contaminación y piratería terrestre; sin duda alguna todos los riesgos descritos anteriormente causan demoras y posible incumplimiento de la entrega al cliente, lo que se puede materializar en pérdidas monetarias, perdidas del cliente, perdidas de carga o posibles demandas por incumplimiento de contrato. En el caso del bloqueo se diferencia de su siguiente en un poco más de 7 puntos porcentuales, lo que quiere decir que para el café los principales riesgos son los pertenecientes a la categoría de bloqueo, encontrando: bloqueo por causa natural, bloqueo por accidente, bloqueo por huelga y bloqueo por terrorismo, a la vez se puede apreciar que este último es el de menor peso dentro de la categoría con apenas un 0,33%, esto se puede deber a los acuerdos que se vienen adelantando entre el gobierno y las grupos al margen de la ley en los últimos años, algo bueno

para el país dado que anteriormente este era uno de los mayores obstáculos para la exportación.

Factores	Subfactores	Peso relativo	Grado					Puntaje por subfactor	Puntaje por factor
			Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo		
Bloqueos	Bloqueo por causa natural	12%			x			2.97%	9.96%
	Bloqueo por accidente	15%		x				4.64%	
	Bloqueo por huelga	8%			x			2.02%	
	Bloqueo por terrorismo	4%					x	0.33%	
Piratería Terrestre	Hurto total de la mercancía	7%		x				0.81%	1.22%
	Saqueo de la carga	7%				x		0.41%	
Contaminación	Contaminación con sustancias ilícitas	13%	x					2.35%	2.57%
	Contaminación con plagas	6%					x	0.22%	
Daño producto en	Interrupción de la cadena de frío	3%					x	0.10%	0.73%
	Daños y deterioro de la carga	5%				x		0.27%	
	Daño de carga por manipulación de autoridades - inspección	6%				x		0.36%	
Daño vehículo en	Averías del vehículo	6%			x			0.45%	0.83%
	Accidente del vehículo transportador	7%				x		0.38%	

Tabla 4. Ponderación por factores, Café
Fuente: Creación propia

5.2.3 Resultados Banano

Para el banano se evidencia casi con igual puntuación los factores de bloqueo y contaminación; pero a diferencia del café en la categoría de bloqueo los que tienen como fuente las huelgas son las de menor incidencia, esto se puede dar debido a la zona donde estos son cultivados y comercializados, o por el hecho de que no se necesita de un gran recorrido para transportar este tipo de cargamento del CEDI al puerto.

Factores	Subfactores	Peso relativo	Grado subfactores					Puntaje por subfactor	Puntaje por factor
			Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo		
Bloqueos	Bloqueo por causa natural	12%				x		1.61%	5.81%
	Bloqueo por accidente	11%				x		1.55%	
	Bloqueo por huelga	6%				x		0.77%	
	Bloqueo por terrorismo	7%		x				1.88%	
Piratería Terrestre	Hurto total de la mercancía	5%					x	0.08%	0.20%
	Saqueo de la carga	4%				x		0.12%	
Contaminación	Contaminación con sustancias ilícitas	13%	x					3.36%	5.80%
	Contaminación con plagas	12%		x				2.44%	
Daño en producto	Interrupción de la cadena de frío	7%			x			0.80%	1.53%
	Daños y deterioro de la carga	6%				x		0.48%	
	Daño de carga por manipulación de autoridades - inspección	6%					x	0.25%	
Daño en vehículo	Averías del vehículo	6%			x			0.39%	0.69%
	Accidente del vehículo transportador	6%				X		0.30%	

Tabla 5. Ponderación por factores, Banano
Fuente: Creación propia

Por otro lado, se logra identificar que el sub-factor de mayor magnitud para este producto es la contaminación por sustancias ilícitas, seguido de la contaminación con plagas ambos pertenecientes a la categoría de Contaminación

En cuanto a la contaminación por sustancias ilícitas según el Observatorio de Drogas de Colombia – ODC, en su caracterización regional de Antioquia, lo definen como uno de los principales productores y exportadores de banano, por el Urabá y su salida al mar Caribe, que facilita el desarrollo de actividades comerciales; pero sin embargo, no posee un desarrollo homogéneo y se reconocen disparidades territoriales reflejadas en altos niveles de pobreza e índices de calidad de vida bajos; lo que favorece la implantación de economías ilegales, donde el narcotráfico figura como caso principal, de ahí que este producto tenga su propio nombre con referencia al narcotráfico “el narco-banano”.

Se puede determinar una de las mayores problemáticas a las que se enfrentan los exportadores de banano es el transporte entre el CEDI y el puerto ya que sus cargamentos pueden ser tomados como medios para comercializar narcóticos, cabe resaltar que el descubrimiento de estos narcóticos como consecuencia traen la incautación de todo el cargamento y por ende el no cumplimiento al cliente en los tiempos de entrega, pérdidas económicas y legales debido a los procesos de posible liberación de la misma, y daño a la reputación organizacional y del país.

5.2.4 Resultados Flores

Factores	Subfactores	Peso relativo	Grado subfactores					Puntaje por subfactor	Puntaje por factor
			Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo		
Bloqueos	Bloqueo por causa natural	6%			x			0.92%	2.93%
	Bloqueo por accidente	11%				x		1.19%	
	Bloqueo por huelga	5%				x		0.55%	
	Bloqueo por terrorismo	5%					x	0.26%	
Piratería Terrestre	Hurto total de la mercancía	4%					x	0.06%	0.22%
	Saqueo de la carga	4%				x		0.15%	
Contaminación	Contaminación con sustancias ilícitas	10%			x			1.53%	5.15%
	Contaminación con plagas	15%	x					3.63%	
Daño en producto	Interrupción de la cadena de frío	14%				x		1.88%	6.32%
	Daños y deterioro de la carga	13%		x				3.44%	
	Daño de carga por manipulación de autoridades – inspección	4%		x				1.00%	
Daño en vehículo	Averías del vehículo	4%					x	0.05%	0.20%
	Accidente del vehículo transportador	5%				x		0.14%	

Tabla 6. Ponderación por factores, Flores

Fuente: Creación propia.

Respecto a las flores los principales riesgos son el daño del producto y contaminación; siendo los sub-factores de más incidencia la contaminación con plagas, daños y deterioros de la carga, e interrupción en la cadena de frío.

La contaminación con plagas es quizás uno de los riesgos más comunes en el transporte de carga de flores debido a la facilidad con el que animales muy pequeños pueden camuflarse entre las flores, esto unido al plan pétalo que se viene implementando desde el 2006 por parte de Asocolflores y las autoridades, puede haber elevado la percepción de este en el cargamento, dado que gracias a esta regulación se evita que las flores salgan de territorio colombiano con algún tipo de contaminante, plaga o sustancia.

Por otro lado, la implementación del plan pétalo según el informe de Asocolflores hasta el 2018, dice no haberse presentado hurto de la carga alguno en los camiones que transitan hasta el aeropuerto el Dorado de Bogotá, índice que podemos ver reflejado a la vez con la baja puntuación que obtuvieron los subfactores pertenecientes a la categoría de piratería terrestre.

En cuanto al daño y deterioro de la carga, se relaciona mucho con la delicadeza natural de un producto como lo son las flores, dado que aun con todos los cuidados que se tienen en el embalaje para conservarlas los procesos por los que tienen que pasar, hacen que estas pierdan sus propiedades.

5.2.5 Conclusiones

A través del análisis hecho tanto generalmente como con cada producto se puede llegar a la conclusión de que no es óptimo hablar de riesgos sin categorizar el tipo de producto a transportar, en este caso; aunque en términos generales logramos identificar como de mayor incidencia los bloqueos, la contaminación y el daño en el producto; también se pudo evidenciar que para cada producto es de diferente el riesgo, sobre todo específico, al cual se ve mayormente expuesto, bien sea por el proceso de transporte al que se tiene que ver sometido, como por los cuidados y regiones por las que se transporta, bien sea para llegar a un puerto marítimo o un aeropuerto.

5.2.6 Recomendaciones

Se aconseja profundizar el análisis de estos riesgos bien sea en cuestiones de costos, rutas, implicaciones legales o pérdida total de la carga; de manera que se logre ver materializado el daño que puede hacer la ocurrencia de cualquiera de estos sucesos bien sea en el proceso o la economía del país o de los exportadores.

5.3 Escenarios o certificaciones que minimizan los riesgos presentes en el transporte terrestre interno de productos de exportación.

Como se ha mencionado durante el desarrollo de este documento el transporte de carga realizado de modo terrestre, conlleva consigo diferentes riesgos inherentes a su actividad, los cuales no se pueden eliminar y son inciertos, por lo cual es importante que las empresas exportadoras cuenten con pólizas de seguros, transportadores y operadores logísticos con certificaciones que garanticen entregas oportunas y protejan la carga, y de esta forma puedan poner frente a estos como se menciona en la recomendación **5.1.3** Ya que, el transporte interno es uno de los costos logísticos más altos, en el proceso de exportación (Calderon J., 2010), por lo cual si se materializa algunos de los riesgos propio de la actividad puede generar sobrecostos o pérdidas económicas, con el fin de prevenir o mitigar esto se presenta una serie de certificaciones que ayudan a las empresas tener más confianza en el momento del desplazamiento de su carga.

Como se puede observar en los resultados obtenidos anteriormente, uno de los factores con mayor probabilidad de riesgo durante el transporte terrestre de productos primarios como el café, flores y el banano es la contaminación con sustancias ilícitas con un peso de 12.10%, lo cual puede ocasionar que las empresas exportadoras pierdan su reputación o poner en riesgo las negociaciones con el mercado internacional. Por lo cual, para mitigar este riesgo se recomienda que las empresas exportadoras y todos los involucrados en el transporte de la carga, obtengan la certificación Basc, ya que, este permite la participación de todas las personas y entidades involucradas en el comercio exterior internacional, desde el punto de inicio hasta el punto final, como se muestra en la figura 14.



*Figura 14. Participantes del BASC
Fuente: BASC Bogotá, Colombia*

De acuerdo con Basc Colombia; Basc es la puerta de entrada a un comercio con menos riesgos y más satisfacción, dado que permite relaciones comerciales seguras. Por lo tanto, las empresas que cuentan con una cadena certificada en el sistema de gestión y control y seguridad Basc tienen grandes certezas:

1. Que la mercancía no sufrirá violaciones, cambios o alteraciones durante el proceso de producción, transporte, embalaje y entrega.
2. Que al embarcar la mercancía tendrá menos riesgos de zarpar o despejar con carga contaminada.
3. Que en el puerto destino tendrá menores incidentes de actividades ilícitas, porque recibe una carga que ha estado bajo procesos de seguridad confiables.
4. Que el importador tendrá siempre la certeza de recibir el producto solicitado.
5. Que las relaciones entre las aduanas con empresas seguras y confiables facilitan el ingreso de las mercancías y se pueden direccionar sus esfuerzos a aquellas empresas que no utilizan sistemas en gestión de seguridad.

Todo lo anterior se da, dado que las empresas que cuentan con la certificación Basc tienen derecho a diferentes servicios tales como:

- ✓ Capacitaciones virtuales o presenciales, las cuales se encuentran disponibles en todos los Capítulo Regionales Basc.
- ✓ Sensibilización BASC, el cual tiene como objetivo crear un compromiso y responsabilidad en los temas referentes al control y la seguridad, en todos los miembros de la organización, desde el más alto nivel gerencial de las organizaciones.
- ✓ De investigación de antecedentes de empleados con cargos críticos y antecedentes de clientes y proveedores ante centrales de riesgo, con el fin de contribuir con las compañías al cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma y Estándares BASC.
- ✓ Ficha técnica de BASC y Reporte de Despacho. La ficha técnica será entregada y consultada por la policía antinarcóticos dentro del proceso de inspección que las autoridades realizan en los puertos y aeropuertos colombianos. Mientras que el Reporte de Despacho es remitido vía electrónica a la sala de análisis de antinarcóticos de los puertos y aeropuertos del país, con el fin de facilitar el proceso de exportación.

Por lo cual, las empresas que cuenten con esta alianza tienen un sello de calidad, seguridad y respaldo, lo cual, le permite garantizarles a sus clientes que sus productos llegarán de forma oportuna, por ende, logran cumplir con la satisfacción de sus clientes.

A continuación, se presenta los requisitos y procedimientos que deben seguir las empresas interesadas en certificarse con BASC:

Requisitos

1. Ser una empresa legalmente constituida que participe activamente actividades relacionadas con la cadena logística del comercio internacional o actividades conexas.
2. Tener antecedentes comerciales y legales en su país de origen como en el exterior, que acrediten la honestidad y rectitud personal y comercial de las personas naturales y jurídicas.
3. No tener ningún antecedente criminal en su país de origen o en el exterior.
4. No ser considerado por la autoridad nacional o extranjera como persona sospechosa o de dudosa reputación legal o criminal.
5. Aplicar al proceso solicitud o inscripción de admisión de los Capítulos BASC-Colombia de conformidad con los lineamientos y Políticas de World BASC Organization.

PROCEDIMIENTO	
1. Estudio solicitud de afiliación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar la documentación solicitada. 2. Radicarla en las instalaciones del capítulo Basc-Colombia. 3. El Capítulo Basc realizara el estudio de la empresa. <p>Costo: 3 SMMLV + IVA</p>
2. Inscripción y auditoria de certificación	<ol style="list-style-type: none"> 4. Los resultados son presentados ante el Comité de Certificación y Junta Directiva del Capítulo BASC - Colombia para su aprobación. 5. Una vez aprobada y aceptada la Empresa, iniciara el proceso de implementación y certificación BASC, siguiendo las Normas y Estándares establecidos por World BASC Organization (WBO). 6. Aquí las empresas llevan a cabo la implementación del SGCS BASC según la Norma Internacional vigente, presentando como producto final un Manual de Seguridad para recibir Auditoria de Certificación en donde se validará la conformidad de todos los requisitos legales, de Manual y de Norma. <p>Costo Inscripción: 3.5 SMMLV + IVA Costo Auditoria de Certificación: 3 SMMLV + IVA</p>

<p>3. Sostenimiento anual certificación Basc</p>	<p>7. Una vez recibida la comunicación de aceptación y certificación BASC, la Empresa debe proceder al pago por concepto de sostenimiento anual y su afiliación a World BASC Organization (WBO).</p> <p>Costo: 3 SMMLV exentos de IVA.</p>
---	---

Tabla 7. Procedimiento para obtener la certificación BASC

Fuente: BASC Bogotá, Colombia

Otra norma que permite no solo mitigar este riesgo, sino identificar riesgos como terrorismo, fraude y piratería es la ISO 28000, la cual tiene como objetivo mejorar la seguridad de las cadenas de abastecimiento.

De acuerdo con la página de Icontec internacional esta norma puede ser aplicada a cualquier tipo de organización que participe en actividades relacionadas con la cadena de abastecimiento y que estén interesadas realizar todas sus operaciones de forma segura y confiable, tales como:

- ✓ Puertos en cualquier modalidad.
- ✓ Empresas de almacenamiento.
- ✓ Operadores logísticos.
- ✓ Transporte de carga en cualquier modalidad.
- ✓ Sociedades de intermediación aduanera.
- ✓ Empresas de manufactura.
- ✓ Empresas de vigilancia que hacen soporte en la cadena de suministro.

Por lo tanto, las empresas que cuenten con esta certificación tienen como beneficios:

- ✓ Identificar los riesgos y amenazas que atentan contra la seguridad de la cadena de suministro e implementar controles para contrarrestar las amenazas.
- ✓ Reducir los niveles de inspección
- ✓ Mejorar la gestión del riesgo.

- ✓ Contribuir con la seguridad de los empleados.
- ✓ Mejorar las relaciones y brinda mayor confianza con los organismos reguladores.
- ✓ Fortalecer la continuidad del negocio.
- ✓ Contribuir a gestionar requisitos de otros sistemas de gestión.
- ✓ Permitir mejorar continuamente la seguridad en la cadena de suministro.
- ✓ Generación de ventaja comercial y competitiva.

5.3.1 Conclusiones

Se puede evidenciar que el terrorismo, el narcotráfico y estructuras criminales contribuyen al incremento de actividades ilícitas en las diferentes etapas de la cadena de abastecimiento, como hurto y contaminación con sustancias ilícitas de la carga durante el transporte de esta, lo cual afecta el proceso del comercio exterior, dejando una mala imagen de las empresas y del país. Por lo cual el BASC (Business Alliance for Secure Commerce) y la ISO 28000 son una herramienta clave para atacar o mitigar estos tipos de riesgos, dado que, la certificación de estas normas busca que todas las organizaciones relacionadas con actividades de comercio exterior realicen exportaciones de manera segura y libre de sustancias ilícitas.

Por otro lado, se puede concluir que a pesar de que existan diferentes tipos de normas que mitigan diversos riesgos mencionados anteriormente, estas no cubren el riesgo de incumplir con la entrega

5.3.2 Recomendaciones

Como se recomendó anteriormente, que en el momento de seleccionar un operador logístico o una empresa transportadora lo mejor es que cuenten con certificaciones que permitan realizar un desplazamiento de la carga de forma correcta

Se recomienda que cada uno de los involucrados en el proceso de transporte terrestre cuenten con un seguro el cual respaldar cualquier daño, pérdida o hurto.

BIBLIOGRAFÍA

Centro latinoamericano de Innovación en Logística. (2010). Riesgo en cadena de abastecimiento. *Riesgo En La Cadena de Abastecimiento*.

Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2004). Managing risk to avoid supply-chain breakdown. *MIT Sloan Management Review*, 46(September 2004), 53–61.
<https://doi.org/10.1108/IJOPM-10-2012-0449>

Econ, E. (2018a). Comportamiento de las exportaciones en agosto de 2018.

Econ, E. (2018b). Información: Exportaciones.

González, J. M. S. (2018). La importancia del comercio internacional: Una breve referencia descriptiva. Retrieved from <http://www.fundacioncibei.org/la-importancia-del-comercio-internacional-una-breve-referencia-descriptiva/>

Ministerio de Comercio Industria y Turismo Colombia. (2010). La estructura de las exportaciones colombianas: con necesidad de cambio, (44), 1985–1998. Retrieved from <http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=23053>

Moreno, Á., Martín, C., Serrano, F., Quintero, J., Buitrago, P., & Herrera, O. (2013). Informe nacional de competitividad 2013-2014, 360.
<https://doi.org/ISSN 2016-1430>

World BASC Organization. (2012), 1–13.

Procolombia. (2015). Logística de perecederos y cadena de frío en Colombia. *Cartilla Cadena de Frío*, 112. Retrieved from http://www.procolombia.co/sites/all/modules/custom/mccann/mccann_ruta_exportadora/files/06-cartilla-cadena-frio.pdf

Ricaurte R., J. A. (2013). *El riesgo del transporte de carga en Colombia*.

Calderon S., J. H. (2010). La importancia del transporte en la logística y en la cadena de abastecimiento (SC). Colombia, Logistweb – El portal logístico al alcance de todos. Recuperado de <https://logistweb.wordpress.com/2010/09/30/la-importancia-del-transporte-en-la-logistica-y-en-la-cadena-de-abastecimiento-scm/>