

**LA IMPORTANCIA DEL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL
TRANSPORTE Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE
COLOMBIA**



DANIEL FERNANDO ESCAMILLA RIPE

Ensayo presentado como requisito para optar al título de:

INGENIERO CIVIL

Tutor:

Ing. MAURICIO JOSÉ OROZCO FONTALVO

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

BOGOTÁ, 2019

INTRODUCCIÓN

El transporte de carga, por ser el agente o servicio que permite la comercialización de bienes desde un punto de origen hasta su destino final, es considerado de acuerdo a estudios realizados, como un eje para la economía de un país. En particular el transporte terrestre mediante el modo carretero, ya que permite aumentar la zona del espacio económico, de todos aquellos emprendedores que hacen uso de sus servicios, lo cual trae consigo, un crecimiento de mercado y un mejoramiento en la calidad de vida de las personas (Zamora & Pedraza, 2013), por disminuir tiempos en sus trayectos diarios, gracias a la infraestructura vial que es generada para su operación.

De igual forma, los significativos porcentajes de inversiones públicas a la infraestructura vial en Colombia, no satisfacen aspectos como la calidad de las vías, si se compara con otros países de la región como los demás miembros la Comunidad Andina de Naciones (Bolivia, Ecuador y Perú) y el bloque comercial de la Alianza del Pacífico, que excluyendo a Colombia está conformada por México, Chile y Perú. Además, de las grandes inversiones al modo carretero, se observa la participación que este tiene, respecto a los otros demás modos de transporte en movilización de carga interna (Ministerio de Transporte, 2018), impidiendo facilitar la conexión de los empresarios a los distintos centros de producción y distribución, por la falta de infraestructura en los demás modos de transporte, que además impide su articulación.

En consecuencia, los empresarios colombianos consideran a la falta de infraestructura de transporte como la principal barrera para la creación de mercados en la última encuesta nacional logística (DNP, 2018). De esta manera, los rezagos en infraestructura de transporte, principalmente en la modalidad vial, impiden a Colombia obtener mayores beneficios de sus distintos tratados de libre comercio (TLCs), los cuales establecen zonas de libre comercio de bienes y servicios para la eliminación de barreras arancelarias. Estos pueden ser de carácter bilateral o regional como la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y la Alianza del Pacífico (AP), en donde sus demás países miembro frente a Colombia, manejan costos de transporte interno carretero más bajos y menores tiempos de entrega por su superioridad en infraestructura (ANIF, 2017), lo que a su vez los hace más competitivos y atractivos para los inversionistas al garantizarles obtener mayores utilidades, ya que parte de los costos de un producto están ligados a los costos de transporte.

DESARROLLO

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), menciona que las obras de infraestructura que implementen los países, generan un crecimiento económico directo, por la creación de mayor capital fijo e indirecto, ya que facilita el desarrollo productivo por mejorar el acceso de las personas a los servicios básicos, que además permiten a la economía ser funcional (BID, 2019). De igual forma, en el foro económico mundial del 2011, se considera a los desarrollos viales que realice un país de gran importancia, por los beneficios que traen consigo, como lo es, el de facilitar la comercialización de los bienes y servicios de manera más rápida y segura, permitiendo de esta manera la accesibilidad de todos aquellos emprendedores a las actividades económicas. Así mismo, distintos estudios que se han realizado para identificar el tipo de barreras que enfrentan los empresarios al querer entrar en los mercados, tanto nacionales como internacionales, tienen en común al transporte de carga interno, como uno de los mayores impedimentos para su realización (Zamora & Pedraza, 2013), ya que este es el medio que más comúnmente utilizan, para acceder a los centros de producción. De igual manera, el incremento del potencial del mercado y producto interno bruto (PIB) en un país, se logra al reducir las distancias entre productores y compradores, mediante mejoramientos en la infraestructura vial (Ramírez, 2015).

Por otro lado, Doing Business es un proyecto que busca clasificar los países por su facilidad para crear negocios, evalúa una serie de factores, de los que ninguno hace referencia a los costos logísticos, en los que se encuentra el costo de transporte. Según este índice, Colombia para el año 2019 se ubica en el puesto 65, subiendo 4 puestos respecto al año anterior, de un total de 190 países analizados, superando incluso a países de la región como Perú (68), Panamá (79), Ecuador (123) y Brasil (109) (Banco Mundial, 2019). Esta es una muestra, de como Colombia ha avanzado en materia de generación de espacios, que permiten a los inversionistas crear con mayor facilidad empresa, de las según el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el 98% son micro y pequeñas empresas, en la encuesta nacional logística (ENL) del 2018.

En cuanto a los costos logísticos (almacenamiento, transporte, administración de servicios al cliente y otros), el gremio de los empresarios colombianos, señalaron mediante la ENL, que el 35,2% de dichos costos corresponden al transporte, en promedio nacional por actividad económica (minería, industria, agropecuaria, construcción y comercio), y además representan el 13.5% de las ventas. En cuanto a los costos logísticos por tamaño de empresa, estos afectan de manera directa a las de menor tamaño, por lo tanto, para las micro y pequeñas empresas representa el 24,1% y 17,6% respectivamente (DNP, 2018). Cabe señalar que, de los costos de transporte carretero en Colombia, el 40.3% corresponde a combustibles y el 45,19% a costos fijos y peajes (DANE, 2019).

Por otra parte, el Gobierno Nacional de Colombia durante el periodo 2010 a 2018, tuvo su punto máximo de inversiones en el sector transporte, en el año 2013, superando la cifra de los 28 billones de pesos, y a partir de este año fue disminuyendo sustancialmente, hasta casi la mitad para el 2018 (15.2 billones de pesos). Dichas inversiones públicas por modo de transporte y otros (Estudios, SITM, SETP, Plan Vial Regional, Seguridad Vial y

fortalecimiento institucional), durante el mismo periodo de tiempo, han tenido como mayor beneficiario al modo carretero, con una participación de más del 70% del total de las inversiones por año. De los modos aéreo, férreo, marítimo y fluvial, los dos últimos no superan en ningún año, ni siquiera el 3% de participación del total de dichas inversiones (Ministerio de Transporte, 2019), lo cual impide el desarrollo de una infraestructura adecuada para su funcionamiento y articulación, ya que los recursos se concentran en su mayoría, a una sola modalidad. De igual manera, para los empresarios colombianos la insuficiente infraestructura de transporte, es considerado como el mayor inconveniente para la creación de mercados en la ENL (DNP, 2018), ya que dificulta la comercialización sus productos.

Como se observa, estas cifras de inversiones públicas por modo de transporte a través de los años, reflejan una clara centralización de los recursos de transporte en Colombia al modo carretero, lo que a la vez conlleva a que prácticamente todos los sectores empresariales dependan de su uso, y como muestra de lo mencionado, se tiene que este único modo, según cifras del Ministerio de Transporte, ha movilizó más del 70% de toneladas de carga interna, año tras año desde el 2002 al 2018.

Aunque en Colombia se ha destinado la mayoría de inversiones del sector transporte, al mejoramiento y fortalecimiento de la infraestructura vial, esta presenta condiciones regulares en su calidad, especialmente en la red terciaria, cuya malla vial posee un total de 142.284 kilómetros, siendo a su vez, la red con mayor cantidad de kilómetros respecto a las redes primaria y secundaria (Ministerio de Transporte, 2018), de los cuales tan solo el 6% se encuentran pavimentados y el 25% en buen estado (DNP, 2015). En cuanto al foro económico mundial del 2018, Colombia ocupa la posición 110 de 137 países, en calidad de carreteras, con una calificación de 3 sobre 7 y por la calidad de su infraestructura de transporte en general, se ubica en el puesto 109.

De igual forma, los rezagos en infraestructura vial para Colombia son evidentes, en comparación a países de la región, como los demás miembros de la Alianza del Pacífico (México, Perú y Chile), los cuales poseen en promedio de sus vías nacionales, el 33% pavimentadas y entre el 15% a 19% en doble calzadas, lo que para Colombia tan solo es el 12,5% y 6,4% respectivamente para el 2015 (ANIF, 2017), o incluso países como Ecuador y Bolivia, miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), y cuya geografía es similar a la colombiana, cuentan con mayor número de kilómetros pavimentados por millón de habitantes (ANIF, 2014).

Estas dificultades de infraestructura vial que enfrenta Colombia, se reflejan en los costos de movilizar un contenedor internamente, ya que estos han sido históricamente mayores, en comparación a los demás países que conforman la Alianza del Pacífico, alcanzando los 1.713 dólares para un recorrido entre Bogotá-Buenaventura, lo cual representa para aquellos que requieren este servicio en Colombia, estar 1.100 dólares por encima de los costos ofertados en los otros países del bloque comercial (ANIF, 2017). Estas diferencias en costos, le restan competitividad en comercio exterior a todas aquellas empresas en Colombia, que hacen uso de estos servicios de carga, por lo cual tan solo el 1.8% de las empresas, realizan operaciones de exportación, al no considerarlo un negocio rentable (DNP, 2018).

En cuanto a la vinculación de Colombia a tratados de libre comercio (TLCs) y bloques comerciales como la Alianza del Pacífico, estos han permitido a los empresarios tener acceso a más de 1.500 millones de consumidores en mercados internacionales (DNP, 2018). Por su parte, los demás países que conforman la CAN y la Alianza del Pacífico (AP), aportaron de forma individual, por encima del billón de dólares al total de exportaciones realizadas por Colombia, exceptuando a Bolivia, cuya contribución estuvo por debajo de esta cifra. Ahora bien, de estos dos grupos de integración regional, la Alianza del Pacífico generó 833 millones de dólares más para Colombia, en el total de exportaciones, que la CAN por su parte (DANE, 2019). La diferencia en aportes que genera la AP sobre la CAN, se debe a que es un grupo de integración que tiene como objetivos primordiales, los de crear estrategias comerciales a diferencia de la CAN, cuyos fines son más en aspectos políticos.

De todos los acuerdos vigentes de comercio exterior que posee Colombia, estos han tenido como principal destino de exportación a los Estados Unidos, el cual tan solo para el año 2018, aportó el 25,4% de los 41.905 millones de dólares, provenientes del total de exportaciones, seguido por la China con 9,7% de participación. Como principal destino Latinoamericano se tuvo a Panamá, cuyo aporte corresponde al 7,3% del total de las exportaciones. De esta manera, el gobierno colombiano debe implementar mecanismos enfocados en aprovechar aún más los diferentes TLCs vigentes, como lo es mediante proyectos de infraestructura, que faciliten la creación de nuevas y mejores alternativas de transporte para beneficiar los distintos sectores empresariales.

Ahora bien, de las diferentes actividades económicas que desarrolla Colombia en comercio exterior gracias a sus TLCs, han sido históricamente el petróleo y carbón, los principales productos de exportación, que al sumarlos aportan más de la mitad del PIB de exportaciones (DANE, 2019), los cuales además de tener un límite de extracción por ser recursos naturales, han ocasionado principalmente en el caso del petróleo, una variedad de desastres ambientales a lo largo del territorio nacional a través de los años. Por lo tanto, debe buscarse la diversificación a largo plazo de los productos ofertados en los mercados internacionales, como lo podrían ser, los del sector agrícola, ya que de acuerdo al DNP esta actividad económica, presenta los menores costos logísticos como porcentaje de las ventas, con tan solo 11,0%, en comparación a las demás. De igual manera, el sector de la agricultura, es un directo beneficiario de las mejoras en la malla vial, ya que estas ocasionan aumentos en su productividad (Lozano & Restrepo, 2016).

Adicionalmente, el BID sugiere en un foro realizado durante el 2019, que los países de Latinoamérica deben invertir en infraestructura, ya que esta región, de la cual hace parte Colombia, se afectará por una futura desaceleración económica de China y Estados Unidos, lo cuales adquieren más del 30% de las exportaciones. De modo que, el Gobierno de Colombia no solo debe incentivar a los emprendedores con la creación de un mejor y nuevo producto, para variar la canasta ofertada en el comercio exterior, sino también intensificar la creación de infraestructura de transporte, como medida para reducir los costos de movilización de cargas (Zamora & Pedraza, 2013), debido a su estrecha vinculación. Estas obras, a su vez deben estar enfocadas en permitir la movilización de las cargas mediante la articulación por más de un modo de transporte, es decir, un transporte intermodal.

Por otra parte, si comparamos el comportamiento que Colombia tuvo en materia de exportaciones para el año 2017, respecto a los demás países miembro de la CAN y AP, Colombia tan solo supera a Ecuador y Bolivia (comisión económica para América Latina y el Caribe, 2017), dejando en evidencia nuevamente, el impacto que tiene para los empresarios, la reducción de costos y tiempos de transporte, al contar con condiciones de infraestructura desarrolladas y en buen estado, principalmente para el caso de la modalidad vial, sin olvidar la relevancia y aporte que pueden generar las demás modalidades.

En este sentido, los modos de transporte férreo y fluvial son fundamentales para la creación y expansión comercial de un país, por su mayor eficiencia para movilizar cargas, respecto al modo carretero (DNP, 2018), pero su utilización en Colombia está muy limitada. Tanto así, que el modo ferroviario actualmente, se ha dedicado en más del 90% a la movilización de carbón y en el caso del fluvial, su participación en el total de la carga movilizada a nivel nacional durante los últimos 17 años, no ha superado el 3% (Ministerio de Transporte, 2018), ya que no cuenta con las inversiones adecuadas tanto para el desarrollo de la infraestructura que permita su mayor uso, ni para las obras que posibiliten la navegabilidad de los ríos a lo largo del país. En países como Brasil y Canadá, se observa la incidencia que tienen estas dos modalidades (férreo y fluvial) en el transporte de carga, ya que entre los dos movilizan más del 50% de los productos internos. Para tener otra idea, de la falta de utilización de más de un modo de transporte a nivel global, se observa en las cifras de movilización de cargas de forma intermodal en Europa, las cuales superan el 60% y en Colombia esta cifra tan solo llega al 1,5% (ANIF, 2014).

Además, la articulación de los modos de transporte, facilita la creación de nuevos corredores estratégicos, ya que expande el espacio comercial al conectar las regiones más productivas con las menos productivas, trayendo consigo nuevos empleos, inversionistas extranjeros y como finalidad, el desarrollo de una economía más homogénea en todo el territorio colombiano. (CAF- Banco de Desarrollo de América Latina, 2019).

Por esta razón, para obtener mayor aprovechamiento de los acuerdos comerciales, que permiten incrementar la competitividad en los distintos sectores empresariales y por consiguiente la de la Colombia, frente a países de Latinoamérica y el mundo, es necesaria la ejecución de una infraestructura de transporte uniforme, que no esté concentrada en su mayoría a movilizar las cargas internas, por medio de una sola modalidad. Logrando de esta manera, un transporte intermodal que elimine progresivamente la dependencia actual al uso del modo carretero, posibilitando a los empresarios poder contar con más de una opción para movilizar sus respectivas cargas y que, a su vez traerá consigo mejoras en la calidad de vida de muchas personas.

CONCLUSIONES

Como ya se evidenció, en Colombia faltan los componentes en infraestructura de transporte que permitan a los emprendedores, ser competitivos con sus productos tanto a nivel nacional e internacional, ya que, en aspectos como la facilidad para crear negocios, Colombia está por encima de países de la región como Perú, Ecuador y Brasil, pero la insuficiente e ineficiente red de infraestructura de transporte, ocasiona demoras y costos logísticos elevados.

De los distintos modos de transporte existentes, el modo carretero juega un papel fundamental para muchos países, como en el caso de Colombia, por ser el medio principal que moviliza las cargas de comercio interno. Tanto así, que este único modo ha movilizadopor más de 15 años, un 70% del total de las cargas internas, de los distintos sectores empresariales colombianos, en gran medida, por las inversiones que, en similares proporciones, se han destinado a esta única modalidad. La incidencia que pueda tener la modalidad vial para Colombia, en el crecimiento y desarrollo, no solo a nivel económico sino también social, dependerá de la buena calidad, conectividad y modernización de sus vías, ya que estudios realizados en distintos países demuestran su relación directa.

Actualmente, la infraestructura vial en Colombia, presenta notorios rezagos, al compararla con otros países, como los demás miembros de la CAN y Alianza del Pacífico, especialmente en el caso de las vías secundarias y terciarias, ya que estos corredores viales, no reflejan ni su modernización, por los pocos kilómetros de vías doble calzadas y pavimentadas, ni la calidad de las mismas, por sus condiciones regulares, pese a los significativos porcentajes de inversión, respecto a la infraestructura de las modalidades restantes, de las cuales la infraestructura aérea es la mejor calificada en cuanto a calidad. De igual manera, cabe resaltar el crecimiento que ha tenido la infraestructura vial en Colombia, mediante la implementación de las concesiones viales, las cuales permiten aumentar las capacidades productoras y obtención de ventajas competitivas con el resto de países, por el alto impacto económico que traen consigo, gracias a sus mecanismos de gestión, administración, rehabilitación y mantenimiento vial, los cuales son los parámetros bajos los que el gobierno establece, que deben operar las entidades privadas que están a su cargo.

En cuanto a la centralización de los recursos públicos del sector transporte en Colombia, hacia la modalidad vial, deja menos de un 30% de dichas inversiones, para ser distribuidos entre las demás modalidades (fluvial, marítimo, férreo y aéreo), impidiendo de esta manera, el desarrollo de la infraestructura adecuada para su operación y articulación. Por ende, se obstaculiza la creación de corredores estratégicos, que expandan las zonas de comercio y generen nuevas oportunidades para los empresarios colombianos, a lo largo del territorio nacional.

Por lo tanto, Colombia debe seguir el ejemplo de países como Brasil y Canadá, los cuales poseen la infraestructura adecuada, para que modalidades de transporte como el férreo y fluvial operen de forma eficiente, a tal punto que movilizan entre los dos modos, más de la mitad de los productos internos de estos países. Además, el modo férreo y fluvial, cuentan con una mayor capacidad de carga y menores costos tonelada por kilómetro, frente al modo carretero, de allí la importancia por parte del gobierno nacional para lograr que estas

modalidades puedan operar de forma competente y articulada, eliminando así progresivamente, la dependencia de prácticamente un único modo de transporte que movilice las cargas internas, como sucede actualmente con el modo carretero.

Esta suma de deficiencias en infraestructura de transporte, ocasionan un importante atraso en competitividad para Colombia, a tal punto que los mismos empresarios, consideren a este rezago como el mayor obstáculo para la creación de negocios. Puesto que, dificultan estar al nivel de costos de exportación e importación de países de la región como, por ejemplo los demás miembros de la Alianza del Pacífico, cuyos costos de transporte interno para movilizar un contenedor, son más asequibles para los empresarios que los ofertados en Colombia, facilitando que los inversionistas se vean atraídos hacia estos países, por permitirles obtener una mayor utilidad de sus ventas.

Así mismo, los bajos costos de transporte permiten la diversificación de los productos que exporta un país, por consiguiente, se está obstaculizando a los empresarios colombianos, tener un mayor beneficio, con los países que existen TLCs vigentes, ya sea de carácter bilateral o regional, como el bloque comercial de la Alianza del Pacífico, por las diferencias de costos internos de carga frente a otros países. Por consiguiente, se observa actualmente la limitada canasta de productos que son exportados por parte de Colombia, ya que el petróleo y carbón, los cuales son recursos no renovables, aportan más del 50% al PIB de exportaciones. De modo que, una alternativa para diversificar los productos exportados por parte de Colombia, se encuentra con el sector agrícola, por su obtención de mejoras en productividad y rendimiento, al realizar desarrollos en la infraestructura de transporte, además del bajo porcentaje que representan los costos logísticos en sus ventas.

De modo que, el Gobierno Colombiano puede encontrar en el transporte intermodal, la generación de canales estratégicos de comercialización, para movilizar las cargas internas del país, que a su vez permiten reducir costos de transporte, y facilitar que los distintos sectores empresariales, cuenten con más de una opción de transporte. Por lo tanto, se debe distribuir más equitativamente los recursos públicos del sector transporte, entre todas las modalidades, para un desarrollo en infraestructura más descentralizada, y así lograr vincular más de un modo de transporte en la movilización de las cargas, para expandir los mercados internos y en consecuencia los ofertados internacionalmente.

Por último, es importante resaltar la realización de obras viales complementarias a las que ya están en marcha, la recuperación de la navegabilidad de varios ríos a lo largo del territorio nacional, como lo es el Río Magdalena, el cual es considerado por muchos aspectos el más importante que tiene Colombia, acompañado de mejoras y construcción, de la infraestructura portuaria y férrea. En cuanto a la infraestructura aérea, gracias a sus modernizaciones, es la que actualmente posee la mayor calidad de todas las modalidades, y también se destaca por ser la más rápida, de allí su importancia para el transporte de cargas perecederas como las flores, las cuales necesitan llegar a su destino en el menor tiempo posible, por consiguiente, aunque estos progresos han sido importantes, se debe continuar avanzando en su fortaleciendo y desarrollo. Cabe señalar, que todas las mejoras realizadas en la infraestructura de transporte no solo traen consigo beneficios en la economía de Colombia, sino también mejoras en la calidad de vida de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, M. A., & Alarcón, P. A. (2017). Análisis de la Cantidad y el Estado de las Vías Terciarias en Colombia y la Oportunidad de la Ingeniería Civil para su Construcción y Mantenimiento. Trabajo de Grado para Optar por el Título De Ingeniero Civil. Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.

ANDI, (2018), Colombia: Balance 2018 y Perspectivas 2019. Recuperado de: <http://www.andi.com.co>

ANDI, (2019), Cifras del Sector. Informe Del Sector. Logística, Transporte e Infraestructura. Recuperado de: <http://www.andi.com.co>

ANIF, (2014), Costos de Transporte, Multimodalismo y la Competitividad de Colombia
Recuperado de:
http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/libro_multimodalismo_anif-cci_1.pdf

ANIF, (2017). Índice de Competitividad Vial y Logística para Colombia. Recuperado de: <http://www.anif.co/biblioteca/sector-monetario/indice-de-competitividad-vial-y-logistica-para-colombia>

Banco Mundial, (2019). Doing Bussines 2019. 16^a Edición. Recuperado de: <https://espanol.doingbusiness.org>

BID, (2019). Estimaciones de las Tendencias Comerciales: América Latina y El Caribe. Edición 2019. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/es/estimaciones-de-las-tendencias-comerciales-de-america-latina-y-el-caribe-edicion-2019>

BID, (2019). Construir Oportunidades para Crecer en un Mundo Desafiante. Informe Macroeconómico de América Latina y El Caribe 2019.

CAF- Banco de Desarrollo de América Latina, (2019). La Gran Oportunidad de las Regiones de Colombia. Recuperado de: <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2019/03/la-gran-oportunidad-de-las-regiones-de-colombia/>

CEPAL, (2017). Exterior de Bienes en América Latina y El Caribe -Cuarto Trimestre de 2017. Boletín Estadístico No 30. Recuperado de: <https://www.cepal.org>

DANE, (2018), Estadísticas de Carga de las Importaciones y Exportaciones en Colombia. Boletín Técnico de Octubre de 2019. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>

DANE, (2018). Exportaciones (EXPO). Boletín Técnico de Junio de 2019. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>

DANE, (2019). Índice de Costos del Transporte de Carga por Carretera (ICTC). Boletín Técnico de Junio De 2019. Recuperado de: <http://www.dane.gov.co>

DNP, (2015). Política para la Gestión de la Red Terciaria: Presupuesto Informado por Resultados. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaciones/RED%20TERCIARIA%20CCI%20-%20DNP.pdf>

DNP, (2018). Encuesta Nacional Logística. Informe de Resultados. Recuperado de: <http://www.dnp.gov.co>

Foro Económico Mundial, (2011). Informe de Competitividad Global 2010-2011.

Foro Económico Mundial, (2018). Informe de Competitividad Global 2017-2018.

Ministerio de Transporte, (2018). Transporte en Cifras: Estadísticas 2018. Recuperado de: <http://mintransporte.gov.co>

Lozano, I. & Restrepo, J. C. (2016). El Papel de la Infraestructura Rural en el Desarrollo Agrícola en Colombia. Recuperado de: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3351/Co_Eco_Junio_2016_Lozano_y_Restrepo.pdf?sequence=2

Pineda, S., García, J., & Torres, C. (2017). Evolución ee Exportaciones con Países Que Tienen Acuerdos Comerciales Con Colombia (2006 – 2017). Centro De Pensamiento En Estrategias Competitivas. Universidad Del Rosario, Bogotá, Colombia.

Ramírez, A. (2015). Inversión en Infraestructura Vial y su Impacto en el Desarrollo Económico: Un Análisis al Caso Colombia (1993-2014). Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/51281/1/8163694.2015.pdf>

Rodríguez, C. M. (2013). Análisis del Transporte de Carga en Colombia, para Crear Estrategias Que Permitan Alcanzar Estándares de Competitividad e Infraestructura Internacional. Trabajo de Grado. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

Ruiz, A. K. (2015). Tres Ensayos Sobre Economía del Transporte. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.

Zamora, A. I., & Pedraza, O. H. (2013). El Transporte Internacional Como Factor de Competitividad en el Comercio Exterior. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862013000200007