

PARTE II

**PARA LA
INTEGRACIÓN**

RETOS

DE COLOMBIA



CAPÍTULO 8

INNOVACIÓN: UN COMPONENTE ESENCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE VIAL PARA INCREMENTAR LOS NIVELES DE COMPETITIVIDAD DE COLOMBIA EN LA ALIANZA DEL PACÍFICO¹

VIVIAN JISETH PARRA VELANDIA²

KEVIN SMITH ORDOÑEZ CETINA³

1. Este capítulo es una síntesis y actualización de la tesis de pregrado elaborada por los autores.

2. Economista de la Universidad de La Salle, Colombia. Correo: vivianparra28@gmail.com

3. Economista de la Universidad de La Salle, Colombia. Correo: kevincetina17@gmail.com



Introducción

La infraestructura de transporte vial en Colombia es uno de los aspectos más influyentes sobre la competitividad interna y externa del país. Según el ranking global de competitividad realizado por el Foro Económico Mundial, para el año 2019 Colombia se ubicó en el puesto 57 entre 141 países, con un índice de 62,7%⁴, resultado que ha causado grandes preocupaciones en cuanto al camino que debe seguir el país para llegar a ser más competitivo por medio de la infraestructura de transporte vial.

Dado que la innovación promueve el fortalecimiento de la competitividad, del crecimiento económico e incluso del desarrollo sostenible, tomando en cuenta que el proceso de globalización en el que se encuentran inmersas las economías, esto hace que se genere una mayor competencia entre países. En este sentido, los países han desatado la búsqueda por lograr procesos innovadores que les brinden un componente diferenciador frente a sus competidores, acaparando mayor parte del mercado e incrementando su flujo comercial. Por tal motivo, es necesario que Colombia dé un salto contundente en la infraestructura de transporte vial.

Por otro lado, para Colombia, formar parte de la Alianza Pacífico⁵ es de gran importancia, ya que con esta alianza se busca mejorar la integración y articulación económica y política del país, con el fin de generar mayor crecimiento económico y social. Sin embargo, Colombia presenta problemas con la infraestructura de transporte vial, que no está lo suficientemente desarrollada para generar un impacto positivo en el comercio, por lo cual se tiene una desventaja para el país por ser menos competitivo frente a los demás países de la Alianza Pacífico y, por tanto, no puede lograr los resultados esperados por ser miembro del proceso de integración.

Es por tal razón que el presente capítulo examinará cómo la innovación puede mejorar la infraestructura de transporte vial, teniendo en cuenta que este es un factor esencial para incrementar los niveles de competitividad y, por tanto, los niveles de comercio. Este se dividirá en tres partes: la primera explicará la relación entre competitividad e infraestructura de transporte vial resaltando los componentes que hacen que la infraestructura de transporte vial e innovación sean determinantes para la competitividad; la segunda determinará mediante el modelo gravitacional cómo una infraestructura adecuada y eficiente puede incrementar los niveles de comercio en la Alianza del Pacífico, entendiendo esto como un incremento en la competitividad y, finalmente, se realizarán las conclusiones a las que se llegó con la realización de la investigación. Todo lo anterior se hará con base en el concepto de competitividad sistémica propuesto por la OCDE y en comparación con los países de la Alianza del Pacífico.

4. A partir del año 2018 el Foro Económico Mundial modifica la metodología de medición del índice de competitividad global, teniendo como referencia una escala que varía del 0 al 100, donde 0 es el peor y 100 el mejor índice.

5. Integrada por los países México, Chile, Perú y Colombia.

La infraestructura vial como estrategia de competitividad en la Alianza del Pacífico

La infraestructura vial de un país es un factor importante para la toma de decisiones de las políticas públicas tendientes al aumento de la competitividad y la superación de las deficiencias de cada región. Esto se realiza con el propósito de consolidar

un instrumento robusto para identificar cambios en las brechas competitivas del desempeño territorial, que busca aportar a la convergencia regional en aspectos decisivos del desarrollo incluyente y que servirá de insumo para tomar decisiones de calidad en materia de políticas públicas y estrategias empresariales en los departamentos del país. (Consejo Privado de Competitividad, s.f.)

Bajo esta perspectiva, la competitividad sistémica reconoce que la creación de un entorno sustentado en la unión de esfuerzos por parte de empresas, el Estado y demás actores sociales logrará generar un desarrollo más avanzado de ventajas competitivas, por medio de cuatro escenarios:

i) En el nivel meta, estructuras básicas de organización jurídica, política y económica, capacidad social de organización e integración, y capacidad de los actores para la interacción estratégica; ii) un contexto macro que exige mayor eficacia de las empresas; iii) un nivel meso estructurado donde el Estado y los actores sociales desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad, y iv) en el nivel micro un gran número de empresas que buscan simultáneamente la eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas articuladas en redes de colaboración recíproca. (Meyer-Stamer et al., 1996, p.41)

Por tanto, la creación de la competitividad puede verse afectada por un entorno deficiente, ya que la transformación de la economía de un país, entendida como el paso de un mercado interno protegido a una economía abierta debe aprender a adaptarse con facilidad para lograr alcanzar una alta competitividad. De modo que para obtenerla es necesario aprovechar ciertas ventajas estáticas de localización.

En este sentido, para mejorar la competitividad es necesario considerar el nivel meso que implica el ajuste estructural de las reformas macroeconómicas y el nivel micro con sus modernizaciones. Esto contrastado con las teorías neoclásicas de asignación de recursos y de comercio exterior que, rechazando las políticas tecnológicas e industriales



activas y anticipatorias, confían en la eficacia de los mercados internacionales de tecnología y en el grado óptimo de las decisiones que las empresas adoptan en forma descentralizada (Meyer-Stamer et al., 1994). Por tanto, la capacidad tecnológica se vuelve fundamental a la hora de hablar de competitividad, y los conocimientos o procesos acumulativos son difíciles de obtener surgiendo únicamente cuando los países interactúan entre sí, generando patrones y ventajas comparativas específicas. A través del tiempo las dinámicas del mercado han ido cambiando, por ello los países han tenido que adaptarse y evolucionar al mismo ritmo, pasando de un mercado local a un mercado internacional.

En consecuencia:

[...] gracias a la economía de mercado los países han tenido que adaptarse para poder competir internacionalmente,[...], para ello los países mejoran y ajustan sus políticas económicas y sociales con el fin de aprovechar sus ventajas comparativas; debido a los acuerdos regionales y multilaterales, que aumentan el comercio exterior, es de imperativa importancia contar con sistemas de competitividad avanzados y cambiantes que permitan aprovechar sus recursos de manera más óptima y ser competitivos internacionalmente. (Cuadros, 2013, p.3)

Considerando lo anterior, el Foro Económico Mundial presenta el Índice de Competitividad Global, compuesto por los resultados de doce pilares: instituciones, infraestructura, entorno, salud y educación primaria, educación superior y formación, eficiencia del mercado de mercancías, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, preparación tecnológica, tamaño del mercado, sofisticación de negocios, e innovación. De ahí la importancia de la relación entre la variación del índice y la aplicación de políticas del nivel meso, las cuales plantean que la infraestructura y la tecnología son dos de los pilares más relevantes⁶.

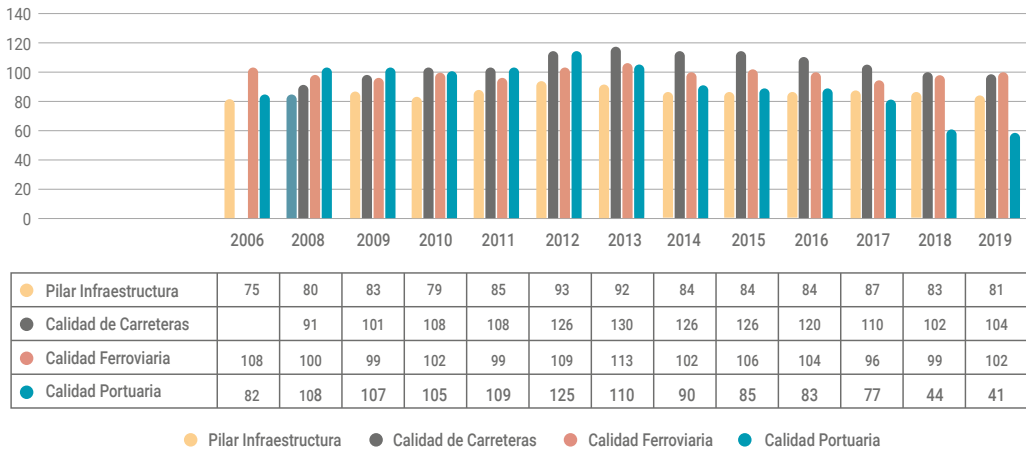
Entonces, dada la importancia de la infraestructura como uno de los pilares fundamentales para incrementar la competitividad de un país, la prioridad que se dé en cuanto a la creación e implementación de políticas regionales, con énfasis en infraestructura vial e infraestructura industrial, será esencial para que puedan mejorar los costos de transporte y las distancias existentes entre regiones, lo que a largo plazo se traduciría en mayores niveles de comercio e integración regional.

6. El pilar infraestructura se desglosa en infraestructura de transporte e infraestructura de electricidad y comunicación, mientras que el de innovación en capacidad para la innovación, calidad de las instituciones de investigación científica, adquisiciones del gobierno de productos de tecnología avanzada, entre otros. Sin embargo, dentro de este capítulo se enfocará la atención en la infraestructura de transporte vial y en capacidad para la innovación, dada la disponibilidad de información.

Dado los argumentos expuestos con anterioridad, se resalta que, para lograr generar incrementos en la competitividad de un país, este debe implementar un sistema donde la infraestructura y las políticas del nivel meso subsistan en armonía, es decir, en los que la coexistencia de ambos componentes no genere trabas para el desarrollo de cada uno. Es así como Deloitte 2019, con base en el informe de competitividad global 2019 para Latinoamérica, identifica que Chile ha presentado un gran dinamismo en su competitividad, esto explicado por la articulación de indicadores macroeconómicos estables y una consolidada red de infraestructura de transporte, permitiendo así ser reconocido como uno de los países más competitivos, aspecto que impacta positivamente en su crecimiento.

Para ilustrar esta relación en el caso colombiano, la Figura 1 presenta la clasificación de competitividad del pilar infraestructura y algunos subgrupos de la infraestructura de transporte desde 2006 hasta el 2019. Los puestos evidencian problemas en la infraestructura, explicados principalmente por el deterioro existente de las vías, ampliando la brecha entre el país y los primeros lugares del *ranking*. El bajo nivel de la infraestructura y, en especial, el de la calidad de las carreteras, implica el insuficiente mantenimiento de la red vial, la existencia de altos costos de transporte y la baja inversión tanto pública como privada.

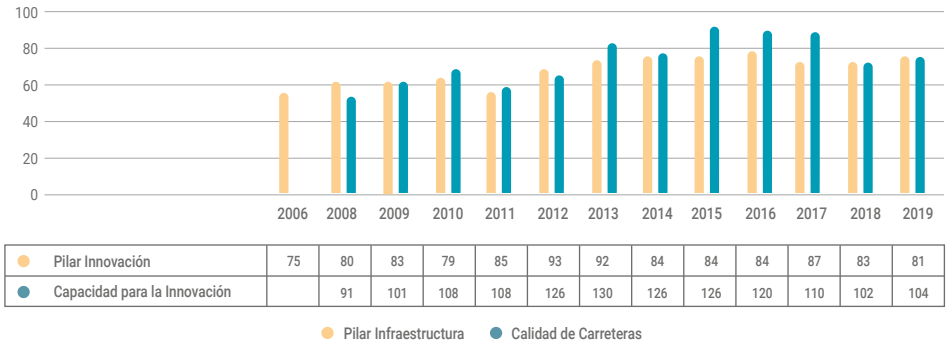
Figura 1. Ranking de competitividad global del pilar infraestructura y algunos subgrupos de la infraestructura de transporte de Colombia 2006-2019⁷



Fuente: elaboración propia, con información tomada del Foro Económico Mundial, 2006-2019.

7. Para los años 2018 y 2019, en los subgrupos calidad ferroviaria y portuaria, se toma la información del grupo ferrocarril y mar, ya que el nuevo cálculo implementado por el Foro Económico Mundial cambia la terminología en la presentación de la información.

Figura 2. Ranking de competitividad global del pilar innovación y el subgrupo de capacidad para la innovación de Colombia 2006-2019⁸

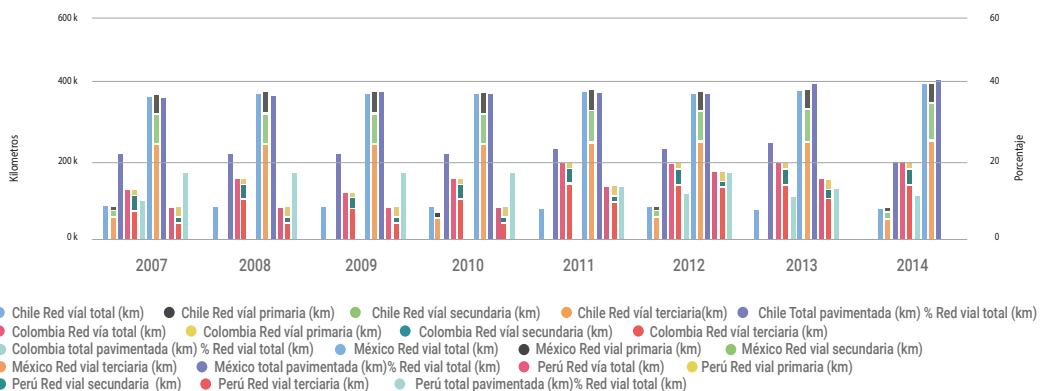


Fuente: elaboración propia, con información tomada del Foro Económico Mundial, 2006-2019.

En la Figura 2 se observa que el país tiene inconvenientes en cuanto al desarrollo y adopción de la innovación. Este hecho lo soporta el DANE (2016), en su Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica, en donde se especifica que el sector transporte terrestre automotor contempla un 1,8% de las empresas que han implementado algún tipo de innovación en sus métodos, técnicas y servicios.

Por lo tanto, dados los indicadores previos se puede intuir que Colombia debería incorporar mayores niveles de innovación dentro de su desarrollo tecnológico, pero para evidenciar la desventaja de Colombia con sus socios comerciales se pueden comparar las condiciones de las redes viales en cada país miembro de la AP.

Figura 3. Red vial de Colombia, Chile, México y Perú (Alianza Pacífico)



Fuente: tomada del cálculo de la página web CEPAL, 2007-2014.

8. Para los años 2018 y 2019, en el subgrupo capacidad para la innovación, se toma la información del pilar, ya que el nuevo cálculo implementado por el Foro Económico Mundial cambia la terminología en la presentación de la información, pasando de innovación a capacidad de innovación.

De acuerdo con la Figura 3, México posee una gran infraestructura vial, alcanzando casi los 400 mil kilómetros de red total, de los cuales aproximadamente tiene el 40% pavimentado y su red vial primaria oscila entre los 48 mil y 50 mil kilómetros, destacando la excelente dinámica de este sector.

Perú logra alcanzar los 156 mil kilómetros de red vial total, de los cuales 12,98% se encuentra pavimentada. Es importante destacar que, a pesar de tener una cantidad de kilómetros menor a la de Colombia, posee mayor red vial primaria, la cual fluctúa entre 25 a 26 mil kilómetros, dándoles ventaja, puesto que sus prioridades han estado encaminadas a mejorar su red principal, lo que se traduce en menores costos.

Chile goza de 77 mil kilómetros de red total, de los cuales 19,9% se encuentran pavimentados, pero a pesar de tener una cantidad de vías inferior frente a los demás países y tener una red vial primaria deficiente, se destaca el hecho de que la calidad de vías sea superior a las de Perú y Colombia.

Finalmente, Colombia tiene una característica especial, ya que su red vial total alcanza 204 mil kilómetros, de los cuales 10,83% se encuentran pavimentados y 17 mil kilómetros pertenecen a la red primaria, clara deficiencia que incide en la competitividad, debido a que gran cantidad del comercio se transporta por vías primarias (Rodríguez, 2013).

Estos indicadores soportan lo expuesto previamente: Colombia, frente a países como Chile, Perú y México, se encuentra rezagada y con menor competitividad.

Importancia de la infraestructura en el comercio: un acercamiento empírico a la competitividad

El modelo gravitacional del comercio

La infraestructura es una variable significativa para la elaboración del modelo gravitacional, esto radica en la importancia que se le presta a nivel global y local, llegándose a considerar como un factor esencial para un proceso competitivo favorable, ya que si se tiene una infraestructura de transporte vial eficiente y adecuada se logrará la reducción de las variables, distancia entendida como el kilometraje existente entre un lugar y otro, y los costos de transporte, permitiendo desarrollar una ventaja competitiva y, por ende, alcanzar una mejor posición en el mercado internacional.

Si bien las competencias son difíciles de cuantificar, ya que dependen de grados subjetivos debido a que cada individuo realiza juicios de valor diferentes para un problema o situación, los modelos permiten ilustrar de forma cuantificable las variables que influyen sobre el comercio internacional.

En este sentido, el modelo gravitacional del comercio internacional propuesto por Jan Tinbergen (1962), explica la interacción entre países, basándose en la ley de Newton,



la cual consiste en la atracción entre dos objetos dependiendo de su tamaño y la distancia existente entre ellos. Por tanto, de acuerdo con López y Muñoz (2008, p.808), la aplicación de esta ley al comercio internacional tendrá en cuenta como variables de atracción: el Producto Interno Bruto (PIB) y la distancia existente entre dos países.

$$\ln (INT_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln (PIB_{it} * PIB_{jt}) + \beta_2 \ln (DIS_{ij}) + \epsilon [1]$$

Donde:

INT_{ijt} es el valor del intercambio comercial entre los países i y j en el año t.

PIB_{it} es el valor del Producto Interno Bruto del país i en el año t.

PIB_{jt} es el valor del Producto Interno Bruto del país j en el año t.

DIS_{ij} representa la distancia entre los países i y j.

ε representa el error.

Pero para efectos de este capítulo, la variable distancia estará medida por dos variables, que son kilómetros pavimentados y los costos de transporte –innovación tecnológica-, estas nos darán una evaluación más exacta de la incidencia de la infraestructura sobre el valor del intercambio comercial del país, por tanto, la ecuación del modelo queda reestructurada de la siguiente manera:

$$\ln(INT_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(PIB_{it}) + \beta_2 \ln(PIB_{jt}) + \beta_3 \ln(KPM_{it}) + \beta_4 \ln(KPM_{jt}) + \beta_5 (CT_{ijt}) + \epsilon [2]$$

INT_{ijt} es el valor del intercambio comercial entre los países i y j en el año t.

PIB_{it} es el valor del Producto Interno Bruto del país i en el año t.

PIB_{jt} es el valor del Producto Interno Bruto del país j en el año t.

KPM_{it} son los kilómetros pavimentados del país i en el tiempo t.

KPM_{jt} son los kilómetros pavimentados del país j en el tiempo t.

CT_{ijt} es una variable dicotómica que toma el valor 1 para Chile y 0 para los demás países de Alianza Pacífico.

ε representa el error.

Ahora bien, la aplicabilidad de este modelo per se no permitirá tener una aproximación acerca del efecto que tiene la infraestructura de transporte vial sobre la competitividad de Colombia. Consecuente, para contrastar el modelo gravitacional con la teoría de la competitividad sistémica –a nivel meso-, y cuantificar cómo la infraestructura vial –entendida como estado de pavimentación y costo de transporte- puede incrementar el nivel de competitividad de Colombia por medio del análisis de la relación existente entre cada una de las variables contempladas.

Adicionalmente, se asume como supuesto fundamental que la infraestructura –medida con el estado de la red vial nacional y los costos de transporte- es una clave fun-

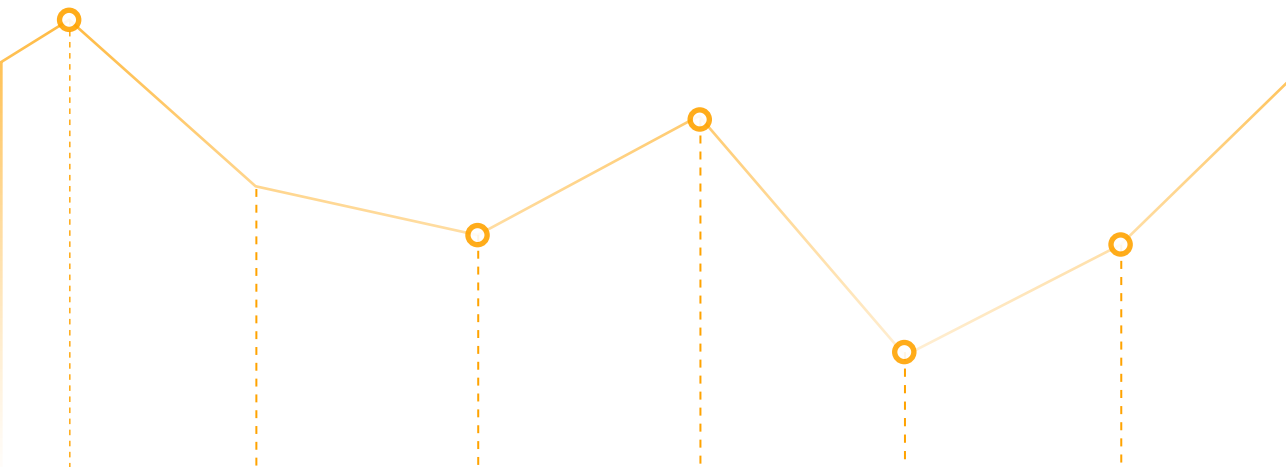
damental para el intercambio comercial de Colombia. Lo anterior considerando que puede mejorar la competitividad meso del país y, por ende, incrementar el comercio nacional, considerando que permite disminuir los costos de las transacciones comerciales y mejorar el comportamiento del flujo comercial.

De esta manera, el análisis se basa en un modelo de datos panel que contendrá la información para cada país miembro de la Alianza del Pacífico, para los años 2005 a 2018, con el fin de observar el comportamiento de la infraestructura vial –entendida como variable de competitividad meso-, medida con la red vial pavimentada y los costos de transporte, teniendo en cuenta el antes, la implementación y el después del proceso de integración regional conformado por Chile, Colombia, México y Perú.

La información que se utiliza proviene del estado de la red vial de los países, donde los datos obtenidos están medidos en longitud de kilómetros para cada país, y son recopilados de: i) Colombia: Ministerio de Transporte de Colombia, ANI e INVIAS, ii) México: Secretaría de Comercio y Transporte, iii) Perú: Ministerio de Transporte y Comunicación, iv) Chile: Ministerio de Obras Públicas.

Los costos de transporte están medidos cualitativamente: tomará el valor 1 para el caso de Chile y 0 para los demás países, esto se explica principalmente por el sistema tecnológico instaurado en Chile, que consiste en remover las casetas físicas tradicionales de peaje por un sistema de pórticos, que radica en la implementación de unos sensores ubicados por encima de la red vial; estos tienen dos funciones: la primera es detectar el vehículo cuando se aproxima y realizar el seguimiento de este, posterior a ello el sensor identifica el vehículo, así generará la clasificación y podrá efectuar el cobro. Con base en esas dos funciones, el pórtico comunica la información a un centro especializado, que genera el recibo pertinente con las especificaciones del cobro.

El PIB de cada país está medido en dólares a precios constantes del año 2010 realizados por el Banco Mundial. El nivel de comercio está definido como el total de las exportaciones que hace un país hacia los demás países pertenecientes a la Alianza del Pacífico, y provenientes de Sistema de Informaciones de Comercio Exterior –SICOEX-, y la Asociación Americana de Integración –ALADI-.





Resultados del modelo

Al realizar la regresión del modelo gravitacional del comercio, adicionando las variables vías pavimentadas y costos de transporte, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 1. Resultados relevantes del Modelo Gravitacional del Comercio

	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3
PIB	0,000001	-	-
KPM	2,598063	-	-
CT	1016770,0	0,276571	0,350395(***)
LPIB	-	-0,010792	-
LKPM	-	0,407166(*)	0,507536(***)
LPIB (-1)	-	-	1,554671(**)
R2	0,684694	0,659822	0,896304
AKAIKE	31,19415	0,611724	-0,686452

Fuente: resumen resultado regresión: (***) es significativo al 1%, ** es significativo al 5%, *es significativo al 10%).

En la primera estimación se identifica que los coeficientes son estadísticos no significativos tanto a nivel global como individual. Por esto, en la segunda estimación se aplica logaritmo natural a las variables con el fin de disminuir su varianza, sin embargo, las variables siguen presentando problemas con respecto a su significancia. Por tanto, se procede a realizar la prueba de raíz unitaria a cada variable con la finalidad de identificar que no existan problemas de estacionariedad, de tal manera que contribuya a encontrar la regresión adecuada para el modelo. Es así como en la tercera estimación se tiene en cuenta el rezago en el tiempo para la variable PIB, dando como efecto que el modelo sea significativo.

Los resultados que arrojan los coeficientes demuestran que si el PIB aumenta un 1% se genera un incremento del intercambio comercial del 1,55%. Esto favorece la ampliación del mercado, motiva a las empresas potenciales a acrecentar sus niveles de producción y mejorar sus productos, dadas las exigencias que le impone el mercado internacional, y consolida el mercado local.

Por su parte, el coeficiente de vías pavimentadas demuestra que si este se incrementa en un 1% se origina un aumento del intercambio comercial del 0,5%. Esto fomenta la conexión de las regiones y favorece el transporte de carga, gracias a la reducción de distancia y tiempo, situación que a su vez genera la disminución de los costos de transporte y, por tanto, mejora el nivel competitivo del país.

Por último, la introducción de una innovación tecnológica en los sistemas de cobro de peajes ocasiona una reducción en los costos de transporte, condición que impacta positivamente el intercambio comercial. Esto repercute en que el transporte de productos no genere

costos adicionales que se trasladen a su precio final, lo que puede ocasionar una operación del mercado inadecuada. Ahora bien, si se impulsa de una manera eficiente la infraestructura de transporte vial, mediante políticas físicas, tecnológicas y regionales, como lo menciona la competitividad sistémica en su nivel meso, será posible conseguir una mejora en los intercambios comerciales y, por ende, en la competitividad.

Conclusiones

Los resultados de este trabajo permiten concluir que la infraestructura de transporte vial en Colombia es un factor que ha tomado gran importancia en los últimos años, en tanto esta contribuye al incremento de la competitividad, como se detectó con la aplicación del modelo, cuyos resultados demuestran que si se busca incrementar el intercambio comercial y aumentar la competitividad, se debe expandir la infraestructura de transporte vial, y realizar el adecuado mantenimiento a la red vial ya existente.

Igualmente, el desarrollo vial debe además estar encaminado a alcanzar aquellos departamentos que en la actualidad se encuentran marginados, puesto que de nada sirve contar con sectores potenciales, sino que es posible interconectar los centros de producción y consumo de la economía.

Es innegable que el desarrollo tecnológico de sistemas de cobro automatizado utilizado en países como Chile incide positivamente en la reducción o eliminación de elementos que interfieren en la movilización de las mercancías como el tráfico, la seguridad vial y los costos de operación, entre otros. Es por ello por lo que efectuar un proceso favorable de desarrollo vial y tecnológico es de vital importancia para el país, puesto que permitirá alcanzar un aumento en el intercambio comercial.

Es por lo anterior que si la infraestructura vial y la innovación tecnológica van de la mano será posible lograr altos índices de competitividad para el país. Ejemplo claro de esta dinámica es Chile, que ha dado gran significancia al desarrollo tanto tecnológico como de infraestructura vial, y a la actualidad es considerado uno de los países más competitivos de Latinoamérica y de la Alianza del Pacífico.

Con base en los resultados obtenidos sería imperante proporcionar políticas físicas, impulsar un proceso de integración nacional que fortalecerá al país y facilitará alcanzar mejores estándares internacionales. Al lograr tal rendimiento, se buscará hacer a Colombia un lugar atractivo para las inversiones y así sentar las bases para las demás políticas del país.

De igual manera, al fomentar políticas tecnológicas para el desarrollo de los sistemas de cobros para los peajes de las vías, será posible generar mejora en los costos de transporte, comportamiento que trascenderá positivamente en la competitividad de las empresas y, por consiguiente, en las del país, como se ve reflejado en los resultados obtenidos en la estimación del modelo, el cual considera que tal desarrollo tecnológico es de crucial importancia para mejorar el intercambio comercial de un país.



Finalmente, promover políticas regionales logrará interconectar los territorios, lo cual ocasionará un potencial de desarrollo no solo para aquellas empresas aglomeradas con capacidad de exportación, sino también para aquellos sectores económicos que requieren de encadenamientos productivos, mejorando sus productos en calidad, cantidad y ofreciendo menores precios. Esto generará que dentro del país los departamentos incrementen sus niveles de competitividad, al poder hacer uso de vías en buen estado, con la pavimentación adecuada y los beneficios económicos que esto puede llegar a otorgar, como una reducción en los costos de transporte para las empresas comercializadoras, ya que mediante estas vías se genera un gran ahorro en el mantenimiento de los vehículos que resultan afectados y maltratados al transitar en las vías que se encuentran en mal estado; adicionalmente se ahorraría gran parte de dinero destinado a los gastos en gasolina de los vehículos, pues los trayectos en estas vías facilitan la pronta llegada de los vehículos con las mercancías a su lugar de destino, fomentando el comercio y facilitando la maximización de los beneficios ofrecidos por un acuerdo comercial como la Alianza del Pacífico.

Por otro parte es importante mencionar que la implementación de transporte multimodal puede ser un gran complemento para aumentar los niveles de competitividad del país, como lo plantea la competitividad sistémica en las políticas del nivel meso, la cual propone el desarrollo de puertos, redes ferroviarias, redes viales, etc. Esto contribuye a la disminución de los costos adicionales que se producen en el transporte, propiciando que la economía sea más competitiva en el contexto internacional.

Referencias

- CEPAL. (s.f.). Servicios de infraestructura. Recuperado de: http://perfil.cepal.org/l/es/infraservice.html?country=CHL,COL,MEX,PERyright=Paved_Total_Km|percentage|Total_Roads_Kmyleft=Total_Roads_Kmyleftstacked=Main_Roads_Km,Secondary_Roads_Km,Local_Roads_Kmychartzoom=2006,2015
- Consejo Privado de Competitividad. (s.f.). Índice Departamental de Competitividad. Recuperado de: <http://compite.com.co/proyecto/indice-departamental-de-competitividad-2016/>
- Cuadros, J. (2013). Factores que limitan la competitividad internacional de Colombia. Recuperado de: http://www.utadeo.edu.co/files/collections/documents/field_attached_file/ensayo_jhonatan_quemba_cuadros.pdf?width=740yheight=780yinline=true.
- DANE. (2016). Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores Servicios y Comercio. Recuperado de: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/Pres_EDIT_servicios_2014_2015.pdf
- Deloitte. (2019). Reporte Global de Competitividad 2019. Datos clave del sector infraestructura. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/finance/docs/191009-Deloitte-Reporte-Global-Competitividad.pdf>
- López, D., & Muñoz, F. (2008). Los modelos de gravedad en América Latina: el caso de Chile y México. Comercio Exterior, 58(11), 803-813. Recuperado de: http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/120/6/803_LopezG-MunozN.pdf

- Meyer-Stamer, J., Hillebrand, W., Messner, D., & Esser, K. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la Cepal*, (59), 39-52. Recuperado de: <http://archivo.cepal.org/pdfs/revistaCepal/Sp/059039052.pdf>
- Meyer-Stamer, J., Esser, K., Hillebrand, W., & Messner, D. (1994). Competitividad sistémica. Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas. Recuperado de: <http://www.meyer-stamer.de/1994/systemsp.htm>
- Rodríguez, C. (2013). Análisis del transporte de carga en Colombia, para crear estrategias que permitan alcanzar estándares de competitividad e infraestructura internacional. Recuperado de: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4537/1015404763-2013.pdf?sequence=1>
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy; Suggestions for an-International Economic Policy*. Books (Jan Tinbergen). Twentieth Century Fund, New York. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/1765/16826>
- World Economic Forum. (2006). *The Global Competitiveness Report 2006–2007*. Geneva: Palgrave Macmillan. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2006-07.pdf
- World Economic Forum. (2008). *The Global Competitiveness Report 2008–2009*. Geneva: SRO-Kundig. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2008-09.pdf
- World Economic Forum. (2009). *The Global Competitiveness Report 2009–2010*. Geneva: SRO-Kundig. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf
- World Economic Forum. (2010). *The Global Competitiveness Report 2010–2011*. Geneva: SRO-Kundig. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf
- World Economic Forum. (2011). *The Global Competitiveness Report 2011–2012*. Geneva: SRO-Kundig. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf
- World Economic Forum. (2012). *The Global Competitiveness Report 2012–2013*. Geneva: SRO-Kundig. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
- World Economic Forum. (2013). *The Global Competitiveness Report 2013–2014*. Geneva: SRO-Kundig. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf
- World Economic Forum. (2014). *The Global Competitiveness Report 2014–2015*. Geneva. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf
- World Economic Forum. (2015). *The Global Competitiveness Report 2015–2016*. Geneva. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf
- World Economic Forum. (2016). *The Global Competitiveness Report 2016–2017*. Geneva. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf

