

**Infraestructura del transporte en Colombia: el impulso al desarrollo económico del
sector construcción en el siglo XXI**



FABIAN ARMANDO MONGUA PRIETO

Cod. 20800198

**Ensayo presentado como requisito para optar al título de Especialista en Alta
Gerencia**

Asesor

JUAN PABLO SÁNCHEZ ACEVEDO MSc

DE LA ASIGNATURA SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA-CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
CUNDINAMARCA
CAJICÁ, COLOMBIA**

2020

Resumen

La economía de Colombia se ha desarrollado vigorosamente en las últimas décadas, puesto que el gobierno nacional ha fortalecido la construcción de infraestructura para impulsar el transporte nacional. Los sectores transporte y construcción son los directamente implicados en este análisis, puesto que la idea central es identificar la oportunidad de participación y crecimiento para empresas de distinto tamaño del sector construcción dentro de los proyectos viales Nacionales Concesionados.

Así pues, la necesidad que surge de contratar servicios de construcción en general, por efecto del avance en proyectos de la magnitud que se describe arriba, permite vislumbrar una segmentación de mercados que aumenta la participación de diferentes empresas y personas, las cuales impactan en la generación de riqueza y prosperidad, mediante los acuerdos y ejercicios mercantiles que se creen en el desarrollo de las grandes obras viales del país, conllevando a la creación de nuevos empleos y actividad mercantil para el sector construcción.

Palabras Clave

Logística del transporte nacional, Infraestructura vial concesionada, desarrollo económico, sector construcción.

Abstract

Colombia's economy has developed vigorously in recent decades, since the national government has strengthened the construction of infrastructure to boost national transportation. The transport and construction sectors are directly involved in this analysis, since the central idea is to identify the opportunity for participation and growth for companies of different sizes in the construction sector within the National Concessions road projects.

Thus, the need that arises from contracting construction services in general, due to the progress in projects of the magnitude described above, allows us to see a segmentation of markets that increases the participation of different companies and people, which impact on the generation of wealth and prosperity, through the commercial agreements and exercises that are created in the development of the great road works of the country, leading to the creation of new jobs and commercial activity for the construction sector.

Key Words

National transport logistics, concessioned road infrastructure, economic development, construction sector.

Introducción

La economía de Colombia se ha venido fortaleciendo durante la última década, gracias en gran parte a la realización de diferentes proyectos para la infraestructura del transporte de orden nacional, no obstante, es urgente que el gobierno fortalezca mediante sus políticas públicas incluyendo dentro de los planes de desarrollo nacional, en cualquiera de sus mandatos, las metas que acobijen al transporte en sus diferentes modos, pero en mayor medida al transporte terrestre por carretera, con la finalidad de impulsar los diferentes sectores económicos del país como lo es el de la Construcción.

Así pues, el transporte de carga juega un papel muy importante, porque dependiendo del desarrollo con el que cuente el país en materia de infraestructura vial, entonces así mismo se registrará un desempeño económico competitivo, dilucidándose una economía saludable y próspera en la cual los habitantes de las diferentes regiones serán beneficiados y en especial las empresas de diferentes tamaños, del sector construcción.

Ahora bien, aunque las Empresas del sector privado que realizan las concesiones con el Estado, para el desarrollo de los diferentes proyectos de infraestructuras de transporte, como por ejemplo las carreteras, los ferrocarriles, los puertos y los aeropuertos, son firmas de grandes Inversionistas que cuentan con músculo financiero al igual que una alta capacidad técnica y operativa, estos deben segmentar la ejecución de sus actividades para que pequeñas y medianas empresas, presten sus servicios en el desarrollo de los proyectos, ya sea durante la fase de construcción u operación, generándose así actividad económica que a la vez crea empleos directos e indirectos.

De este modo se resalta la oportunidad participación, crecimiento y desarrollo para que las empresas de distinto tamaño del sector construcción en Colombia crezcan y a su vez generen empleo. Todo esto apoyado desde el impulsado por parte del Estado mediante la continuación y el fortalecimiento de Inversión en proyectos de infraestructura vial bajo el modelo de concesiones.

Logística y operaciones del transporte nacional

En 2018, se registró una máxima calificación de 2,94 sobre 5, con respecto a los últimos 7 años de desempeño logístico para Colombia, con una distribución donde el 80% correspondió a transporte de carga por carretera, un 16% por vías férreas, y el 2% por medio fluvial. En cuanto a la inversión en su infraestructura, para carreteras fue de 71% de la inversión pública en transporte, para vías férreas y fluviales un 4% y 0,37% respectivamente. (Consejo Privado de Competitividad, 2019, p. 22)

Se puede señalar que el desempeño logístico, es el resultado de la eficiencia que arroja el balancear los costes en tiempo y dinero por transportar bienes y servicios, desde el punto de producción o fabricación hasta el consumidor final o para los destinos de exportación, entendiéndose que en Colombia se importa y se exporta bienes y servicios de diferentes tipos.

En general, el transporte y en esta caso el de carga por carretera, está en función de la tecnología, infraestructura, políticas y dinámica económica del país. De este modo se despliega un panorama complejo en el que hacen parte importantes componentes como por ejemplo: identificar la antigüedad del parque automotor y determinar que tan obsoleto se encuentra con respecto al mundo; evaluación del estado de las vías terrestres identificando la conectividad, la capacidad de tráfico, análisis del costo beneficio y el diseño vial implementado; en cuanto a las políticas públicas, se torna uno de los ejes más importantes, ya que dependiendo del apoyo o fortalecimiento del gobierno para planes de inversión y normatividad que impliquen al sector transporte, así mismo el impulso de este se potencializará; y por último la dinámica económica, resulta ser la finalidad de este sector, toda vez que es la demanda de bienes y servicios la que da vida al transporte.

En otras palabras, si el país goza de una economía próspera y creciente, el poder adquisitivo aumentará y ello demandará una logística y movimiento potente en el que los actores del sector deberán responder a las necesidades del mercado.

El sector transporte en Colombia, desarrolla varias actividades como lo son el transporte masivo de pasajeros, el transporte aéreo, el ferroviario, el marítimo, el de carga por carretera, etc. En esta trabajo se tratara el de carga terrestre, puesto que es uno de los que mayor impacta al país en su economía y desarrollo. La conectividad interna de las regiones, ha sido un bache muy difícil que el gobierno nacional ha tenido que resolver durante años, puesto que la topografía del territorio, genera muchas complicaciones a la hora de desplazar los productos, o materias primas hacia los lugares de destino.

Profundizando un poco en tipo de relieve y topografía de Colombia, es importante apuntar que las obras de estabilización, túneles y puentes son las que generan costos excesivos a la hora de realizar las vías, pero la alta inversión inicial, se debe analizar desde el costo beneficio a mediano y largo plazo y no solamente en el corto plazo, porque de alguna forma las bases para el desarrollo de las siguientes generaciones, deben plantearse en el presente, y es qui donde las políticas publicas juegan un papel muy importante, porque aunque actualmente cada 4 años cambie el Plan Nacional de Desarrollo, los gobiernos deben Centrarse sobre una base de por lo menos 100 años de proyección, pues la prospectiva es la clave para el obtener el mejor futuro.

Es inevitable analizar el transporte desde varias perspectivas y la razón es que se trata de un Sistema Complejo, que se compone de muchas variables, pero ese no es el objetivo de este trabajo, aunque si deba mencionarse, porque salta a la vista que cuando se nombra el tema transporte, se enlazan distintos componentes, aunque muchos lo resuman en vehículos, combustible y carreteras. El “sector” como la palabra lo inidica es más grande y abarca demasiados factores que influyen de alguna manera en la economía, como por ejemplo el precio que se paga por un producto que se sirve a la mesa.

Ahora es indispensable dirigir el estudio hacia una de los componentes de esta investigación, como lo son las vías terrestres. Es importante resaltar que aunque el parque automotor es clave en el transporte, la infraestructura vial es fundamental, porque esta se genera con recursos públicos y privados, o sea todos los habitantes del país aportan de alguna forma para

las inversiones que realiza el Estado, en cambio en el parque automotor, es autonomía de privados, puesto que cada persona o empresa tanto nacional como extranjera puede tomar la iniciativa de invertir en vehículos cuando lo considere pertinente.

Con lo anterior expuesto, se infiere que el factor principal a analizar es la infraestructura vial para el transporte de carga terrestre, así pues, se realizarán las concesiones 4G, las cuales son el mecanismo actual mediante el cual operan las grandes obras y proyectos de ingeniería para darle mayor competitividad a Colombia y del mismo modo impulsar el desarrollo de las empresas y personas que se ven beneficiadas por el ejercicio económico y mercantil de estos proyectos.

La infraestructura vial 4G

El crecimiento económico del país depende en gran parte del desarrollo de una infraestructura vial avanzada y de vanguardia, acorde con las necesidades del mercado global y nacional. Dicho crecimiento trae consigo la dinámica y actividad mercantil en la cual participan distintos actores, como lo son las micros, pequeñas y medianas empresas MyPimes, dado que con estas entidades, el gobierno busca fomentar el emprendimiento y se aumenta positivamente el impacto social para las regiones y la nación en general (Gómez, Martínez y Arzuza, 2006, p.7), conforme los macroproyectos los realizan grandes Organizaciones, estas a su vez contratan con empresas de menor tamaño los diferentes bienes y servicios que demandan las obras.

La infraestructura se constituye en un medio fundamental para el impulso del desarrollo de la competitividad de cualquier ciudad. La disponibilidad de esta, atrae la localización de industrias y sus encadenamientos, facilita el comercio interno y externo, y disminuye los gastos logísticos de las compañías(...)muestran que las inversiones en infraestructura de transporte, en particular masivas y de alta calidad, permiten reducir la distancia física, al interior y entre ciudades, regiones y países, con réditos económicos y sociales cuando integran mercados nacionales y conectan con los internacionales. (Londoño, H. y Collazos, J., 2017, p.73)

Así pues, Cuando se desarrolla infraestructura vial en alguna región o zona del país, se estimula el asentamiento de empresas e industrias, lo cual es un beneficio a mediano y largo plazo para las regiones. En este trabajo se analiza la etapa de construcción, porque durante la ejecución de dichas obras, se generan actividades económicas en las cuales las MyPimes, la sociedad y todos los participantes en general se ven beneficiados a corto plazo durante dicha etapa.

En Colombia, las vías nacionales son muy importantes para la conectividad de las comunidades y las regiones de sur a norte y de oriente a occidente. La infraestructura vial nacional está a cargo directa e indirectamente por el Instituto Nacional de vías INVIAS y la Agencia Nacional de Infraestructura ANI (Muñetón, C. y Casas, J., 2017, p.23), ambas entidades con diferentes objetivos y finalidades, pero que tienen en común el fomento de las construcciones viales de orden nacional en el país.

Dentro del alcance general de las dos entidades que tienen a cargo la Infraestructura vial nacional, según informe de auditoría de la contraloría (Contraloría General de La República, 2014), el INVIAS, esta realizar “políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte” Instituto Nacional de Vías [INVIAS] (2019). De igual forma dentro del alcance general de la ANI esta “planear, coordinar, estructurar, contratar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Público Privada - APP, para el diseño, construcción, mantenimiento, operación, administración y/o explotación de la infraestructura pública de transporte en todos sus modos” Agencia Nacional de Infraestructura [ANI] (2019a).

Los modelos de concesiones bajo los cuales actualmente se desarrolla gran parte de la infraestructura vial del país, son los denominados 4G, que según (Zamojcin, 2019), define que:

“desde la expedición del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y con la expedición de la Ley 1508 de 2012 y la Ley de Infraestructura, a través de la Agencia Nacional de Infraestructura y el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo - FONADE, el gobierno contrató la estructuración de la cuarta generación de concesiones de proyectos viales del

país(...)Ya, en el marco del segundo periodo presidencial del doctor Juan Manuel Santos Calderón, bajo el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018(...)contenido en la Ley 1553 de 2015, se diseñó el Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015 – 2035 con la intención de conectar todo el país, a través de todos los medios de transporte, adaptándolo con infraestructura como aeropuertos, puertos, vías férreas y carreteras. (p. 15)

De acuerdo a lo anterior, se infiere que los proyectos de infraestructura para vías nacionales, se enmarcan dentro del Plan Nacional de Desarrollo de cada gobierno PND, puesto que en la aplicación de las políticas públicas, se destinan los recursos presupuestales para el fortalecimiento del sector transporte, a través de la construcción de las diferentes obras, y aplicando distintos modelos de Asociación Publico Privada (APP). De esta forma, las MiPymes del sector construcción, pueden contar con un plan de proyectos en ejecución y por ejecutar en un futuro cercano, en los cuales se pueden vincular activamente y participar del auge económico.

La ANI, anualmente genera informes de gestión en los cuales se puede observar los proyectos en ejecución y el avance de los mismos, en la actualidad la gran mayoría de estos se encuentran bajo la modalidad de Cuarta Generación 4G lo cual es un modelo de Alianza Publico Privada APP, en la que el Estado selecciona a un privado para construir y operar los proyectos de Infraestructura nacionales, bajo un modelo jurídico que se basa en leyes aprobadas por el Congreso de la República.

El marco jurídico para las APP (Congreso de Colombia, 2012, 10 de enero), indica varios apartes como por ejemplo que no hay anticipos, los pagos se realizan de acuerdo con el cumplimiento del servicio o la terminación de unidades funcionales y que los inversionistas vinculan su capital al inicio del proyecto entre el 25% y el 30% del valor total del contrato, para así generar incentivos para atraer inversionistas institucionales y financieros. Como complemento el gobierno nacional también expidió la Ley de Infraestructura (Congreso de Colombia, 2013, 22 de noviembre), con la cual se disponen medidas y disposiciones para la realización de proyectos de ingeniería que integran el transporte nacional mediante el desarrollo de obras de Infraestructura.

Desarrollo del sector construcción

Continuando con el análisis del sector construcción a nivel nacional, a continuación, se incluye una tabla donde se consolidan los proyectos para la Infraestructura vial en carreteras, los cuales se desarrollan en el país actualmente, no se tienen en cuenta los que están en estructuración sino en ejecución, mediante la modalidad de 4G.

Tabla 1

Proyectos de vías mediante Concesiones 4G

PROYECTO	KM	AVANCE
Rumichaca – Pasto	83	26%
Accesos Norte	66	22%
Girardot – Honda – Puerto Salgar	190,99	97%
IP Neiva – Espinal - Girardot	198,35	34%
Cartagena – Barranquilla – Circunvalar de la Prosperidad	146,6	95%
Conexión Norte	145	35%
IP Vías del Nus	157,4	35%
IP Antioquia - Bolivar	492	40%
Pacífico 2	96,5	75%
IP Chirajara - Fundadores	24,61	58%
Bucaramanga – Barrancabermeja - Yondó	148	30%
Puerta del Hierro – Cruz del Viso	202,56	40%
Autopista al Mar 2	254	5%
Perimetral del Oriente de Cundinamarca	152,24	42%
Conexión Pacífico 3	146	64%

	144,8	3%
Ip Ampliación a tercer carril doble calzada Bogotá - Girardot		
Transversal del Sisga	137,03	51%
Autopista al Mar 1	176	39%

Nota. Tomado de (ANI, 2019b)

En general hay 2.961 Kilómetros de vías de Orden Nacional concesionada y en proceso de construcción en Colombia, estos proyectos sumados a los que se encuentran próximos a iniciar, son un indicador que muestra la capacidad económica en materia de obras que se desarrolla en el país, esto sin incluir la Infraestructura a cargo del INVIAS, puesto que se fija como base de la presente investigación la Infraestructura para carreteras de orden nacional en el marco de las concesiones 4G.

En cuanto a aspectos económicos, las vías 4G influirían en el Producto Interno Bruto PIB nacional en porcentajes cercanos al 0,5 por año, entre el 2016 y el 2020 (Asociación Nacional de Instituciones Financieras [ANIF], 2019, p.1). El programa 4G contemplaba inicialmente unos \$40 billones de pesos, pero la proyección de la ANIF indica que bien podría estar hoy bordeando los 60 billones de pesos, equivalente a 4%-6% del PIB de 2019. Actualmente una inversión aproximada a los 11,2 billones de pesos efectivos, han generado cerca de cincuenta y un mil trescientos empleos, compuestos por treinta y un mil ochocientos directos y diecinueve mil indirectos. En esta medida se puede intuir que la inyección de capital en las regiones crea ambientes propicios para el desarrollo y dinámica mercantil, lo cual es un signo de oportunidades inmediatas para que los actores del sector construcción en Colombia, para que se incorporen a la actividad en cualquiera de sus campos.

Conclusiones

En síntesis, los requerimientos de infraestructura vial de vanguardia, que demanda el transporte de carga en Colombia, están siendo atendidos por el gobierno dentro de su Plan de Desarrollo Nacional, con uno de los modelos de ejecución más eficientes y de mayor Inversión: las Concesiones de Cuarta Generación 4G. Con la dinámica económica que generan estos proyectos de Inversión, se abren espacios para la participación de las MiPymes del sector Construcción, para que se produzca riqueza y desarrollo empresarial y a la vez empleabilidad tanto directa como indirecta.

Para que la prosperidad de las regiones y en general del territorio nacional, siga creciendo, el Estado debe no solo dar continuidad, sino que además debe aumentar el fortalecimiento con mayor Inversión para el desarrollo de nuevos proyectos de Ingeniería que le apunten a construir obras viales de orden Nacional y bajo modelos de concesión, que sean cada vez más competitivas y eficientes.

Los datos técnicos y económicos que registran y publican las diferentes entidades, agremiaciones e investigaciones sobre el estado, avance y prospectiva de la infraestructura vial en Colombia, dejan revelar la situación de riqueza, desarrollo y productividad en la cual se encuentra la nación. No se indica en dicha información que se cuente con la mejor infraestructura de América Latina y el Mundo, pero si se observa que la coyuntura económica actual, denota un auge en crecimiento, que requiere de mayor inversión y mejores modelos para subir en el escalafón de la competitividad económica y como resultado obtener un país líder en desarrollado en un futuro a mediano plazo en el presente siglo.

El Sector Construcción, está creciendo y por ende se propician condiciones favorables para que las MiPymes vinculadas al sector se desarrollen paulatinamente, puesto que actualmente las empresas que desarrollan los Megaproyectos, vinculan a pequeñas empresas para desarrollar diferentes actividades a manera de contratación privada, porque de esa forma pueden agilizar el desempeño de las obligaciones contraídas en las concesiones con el Estado.

La infraestructura de transporte debe ser uno de los ejes fundamentales de todos los gobiernos de turno y deben proyectarse en el mediano y largo plazo, para que las inversiones no queden obsoletas en poco tiempo y se vea traumatizado el crecimiento de los distintos sectores que dependen del transporte.

La dinámica actual de los Proyectos nacionales para vías, se enmarcan en el modelo 4G, pero es una realidad que se aproximan las 5G o sea, la quinta generación de Concesiones y con ello se presentan nuevos retos. Entonces es necesario que las empresas y personas interesadas en participar en los futuros proyectos, analicen las nuevas tendencias del país y así puedan estar preparadas para satisfacer necesidades y requerimientos de una creciente economía nacional y global.

Referencias

- Agencia Nacional de Infraestructura [ANI]. (s. f.). *Quiénes somos*. Consultado el 10 de marzo de 2020. <https://www.ani.gov.co/informacion-de-la-ani/quienes-somos>
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras. (2019). *Financiamiento de la infraestructura vial en Colombia (2019-2022)*. Resumen ejecutivo. <http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-cci-resumenejecutivo1019.pdf>
- Londoño, H. y Collazos, J. (2017). *Posición competitiva entre ciudades de la cuenca del Pacífico Latinoamericano para la atracción de inversión en la industria manufacturera 2011* [Tesis de maestría, Universidad del Valle]. Biblioteca Digital UNIVALLE. <http://hdl.handle.net/10893/10054>
- Muñetón, C. y Casas, J. (2017). *Identificación de las causas de los cierres viales en un periodo de los años 2013 a 2015* [Trabajo de Grado Pregrado, Universidad de La Salle]. Repositorio UNISALLE. https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_civil/122
- Contraloría General de La República (2014). *Informe de auditoría a políticas públicas*. Bogotá (Número 24). <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/hechos-de-transparencia/informes-control-interno/informes-de-auditoria-cgr/3553-2014-informe-especial-politicas-publicas/file>
- Congreso de Colombia. (2012, 10 de enero). *Ley 1508 de 2012. Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones*. Gobierno Nacional República de Colombia. <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/Ley150810012012.pdf>
- Congreso de Colombia. (2013, 22 de noviembre). *Ley 1682 de 2013. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias*. Gobierno Nacional República de Colombia. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1682_2013.html
- Consejo Privado de Competitividad. (2019). *Informe nacional de competitividad 2019-2020*. Bogotá. (Edición 13^{ra}). Panamericana Formas e Impresos S.A.

https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/11/CPC_INC_2019_2020_Informe_final_subir.pdf

Gómez, L., Martínez, J. y Arzuza, M. (2019, Julio). Política pública y creación de empresas en Colombia. *Revista científica Pensamiento y Gestión*, 21(1),7-8.
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3552/2279>

Instituto Nacional de Vías [INVÍAS]. (s. f.). *Objetivo*. Consultado el 10 de marzo de 2020.
<https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/objetivos-y-funciones>

Zamojcin, M. (2019). *La financiación de las “vías 4g”: debilidades y contratiempos en un programa ambicioso de concesiones de infraestructura vial ejecutado en Colombia, estructurado bajo un marco jurídico comparado e interdisciplinario que, impacta al derecho económico internacional* [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. Repositorio Institucional UEXTERNADO.
<https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/1678>