

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



**Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga para
Colombia**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS GLOBALES**

OTORGADO POR LA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Y

MASTER IN BUSINESS ADMINISTRATION

OTORGADO POR LA

ESCUELA DE ALTA DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

EADA, BARCELONA, ESPAÑA

PRESENTADA POR

Liliana Gómez Díaz

Luis Felipe Hernández Rondón

Felipe Augusto Jánica Vanegas

John Byron Zapata Atehortúa

Asesor: Beatrice Avolio

Bogotá D.C., enero de 2016

Proclamación

Este trabajo ha sido el resultado de la inspiración e investigación realizada por el grupo, pero sobre todo con la sabiduría que el Todopoderoso nos ha brindado durante las largas jornadas de trabajo. Es por eso que esta pieza académica la consagramos a Dios, su hijo amado Jesucristo, al Espíritu Santo, y a la Virgen María, confiados que nuestro aporte trascenderá y servirá de herramienta en pro del desarrollo económico y social de nuestro amado territorio colombiano a través de las acciones que el Estado tome en consecuencia.



Agradecimientos

Agradecemos a Dios Padre, al Hijo, y al Espíritu Santo, a todos los Ángeles y Santos, a la santísima Virgen María, por sus bendiciones, su protección, y su intercesión, por el infinito aprendizaje que nos permitió recibir de CENTRUM Católica y EADA con sus sobresalientes profesores y directivos.

A nuestras familias, por el constante y continuo apoyo e incesante aliento para lograr los objetivos trazados de terminar exitosamente esta etapa de aprendizaje y mejora personal y profesional, por lo que ellos son partícipes del importante esfuerzo realizado por cada uno de nosotros.

Al maestro Fernando D'Alessio Ipinza y a nuestra asesora Beatrice Avolio Alecchi, por el permanente y detallado asesoramiento; y por su interés en lograr materializar nuestras ideas para la consecución de la presente tesis.

A las instituciones del Estado colombiano que facilitaron material bibliográfico, a Datum Ingeniería por su apoyo con los mapas, gracias a los docentes que de una y otra forma nos mostraron un camino y una nueva visión para desempeñar nuestra labor profesional.

Y de manera especial, a nuestro equipo de trabajo que nos confirmó la infinita capacidad enriquecedora de la creación colectiva y la generosidad de espíritu de Liliana, Felipe, John, y Luis Felipe. A todos, muchas gracias y los mejores deseos por la consolidación de esta amistad.

Dedicatorias

Dedico esta experiencia académica a mis padres Lilia y Francisco, quienes con amor y paciencia me han facilitado esta feliz travesía de vida y a quienes en cada amanecer agradezco su bondad y presencia. Aporto a mis adorados hijos y por siempre aliados Lucas y Silvana, un ejemplo más de cómo Dios nos permite lograr lo humanamente inlogable y de cómo en todas las etapas de la vida hay por qué luchar y nuevos retos por alcanzar que nos enriquecen y nos ayudan a consolidar una mejor Colombia.

Liliana Gómez Díaz.

A Dios, porque ilumina mi camino y me bendice todos los días; A Joyce, mi amada cómplice e inspiración en este viaje de la vida. A mis padres Luis Ernesto y Dora, por su apoyo y motivación incondicional; a mi hermana Klaudia, por su ejemplo de superación y valentía; a mi hermano Juan Camilo, quien con su persistencia y determinación siempre obtendrá valiosos logros.

Luis Felipe Hernández Rondón.

Al Dios Padre, Hijo, y Espíritu Santo, y a la Santísima Virgen María Dios, por brindarme salud y sabiduría durante la maestría y durante la preparación de esta tesis; a mi amada esposa Adriana, por su constante comprensión y soporte; a mis hijos Isabela y Felipe por sus alegrías que me brindaron en momentos de mi ausencia pasajera por cuenta de mis estudios.

Felipe Augusto Jánica Vanegas.

Les dedico este sueño cumplido primero a Dios, a mis dos hijos Juan Camilo y Pablo, y a mi esposa querida María Yorladys, quienes siempre me han brindado su apoyo, unidos en los momentos más difíciles de nuestra vida; han creído en mí reto profesional y nuestro nuevo proyecto de vida. A mis compañeros del MBA GLOBAL VII, y en especial a quienes me acompañaron en este reto de un sueño compartido, haciendo posible el logro de esta gran propuesta de País, como equipo Liliana Gómez, Felipe Jánica, y Luis Felipe Hernández.

Dios y María Auxiliadora ¡Bendícelos y protégelos siempre Señor!

John Byron Zapata Atehortua.

Resumen Ejecutivo

La economía colombiana se ha caracterizado por tener una dependencia de bienes primarios, en especial la minería y los hidrocarburos, como principales aportantes del producto interno bruto. Producto de ello se ha potencializado la desindustrialización (i.e., bienes secundarios) y en materia de servicios (i.e., bienes terciarios), y los avances han sido tímidos. En tal sentido, el País merece cambios disruptivos que conlleven a equilibrar la generación de su producto interno y deje de lado la dependencia de las materias primas como principal generador de insumos en su presupuesto nacional.

Para poder lograr que la producción nacional sea competitiva, no solo para el consumo interno sino para el internacional es necesario que el País construya una red de transporte de carga con precios asequibles para los productores. Es por ello, que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia emerge como una de las soluciones sostenibles, no solo en materia de competitividad para la producción nacional, sino también para la atracción de inversionistas a largo plazo que contribuyan a la generación de empleos. El transporte férreo será la columna del sistema multimodal que reducirá el costo de transporte de carga en una proporción de cuatro a uno. A 2015, el subsector ferroviario no cuenta con leyes orgánicas, con un modelo de negocio claro, ni con un plan estratégico multimodal. Este trabajo busca proponer un marco regulatorio integral donde el sistema férreo sea el aspecto central, con modelos de negocios más eficientes y eficaces que en el pasado, en el marco de las alianzas público privadas (APP).

El objetivo de desarrollar el presente documento es contar con una herramienta integrada y práctica que sea soporte para la toma de decisiones para el futuro del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, y que permita ajustarse a las coyunturas del mercado sin perder el norte trazado, más aún en un Sector que tiene un alto impacto en el crecimiento de la economía y que es interdependiente con otros medios de transporte.

El Sector Ferroviario de Carga para Colombia presenta ventajas competitivas que deben potencializarse para el desarrollo económico del País. En el aspecto comercial, la intermodalidad del transporte en Colombia, una vez se ponga en marcha un plan de recuperación de las vías férreas actuales y que estas se interconecten con otros sistemas de transporte, generará beneficios a los productores quienes se beneficiarían de mejores precios, no solo para propósitos de exportación sino para competir en el ámbito local. La adquisición de tecnología de última generación y ambientalmente amigable, generará no solo sostenibilidad sino que generará posibilidad de reducciones de tarifas impositivas a través del incentivo tributario previsto por el Gobierno Nacional en materia de uso de tecnologías avanzadas. El desarrollo de una regulación para el Sector, en la que se facilite y promueva la inversión público-privada, se convierte en una de las ventajas en materia de financiación de proyectos de infraestructura en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Dicha normatividad debe encaminarse a facilitar las inversiones de instituciones financieras, en especial a las administradoras de fondos de pensiones. La integración horizontal con otros medios de transporte permitirá el desarrollo económico no solo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, sino que apoyará a otros sectores de transporte de carga y pasajeros, necesarios para el mejoramiento continuo de precios de los productores y para facilitar la movilidad de los ciudadanos en el territorio colombiano.

Para el desarrollo de estas ventajas competitivas se han planteado cinco objetivos a largo plazo: (a) Crear un marco legal y reglamentario de la política pública para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia de acuerdo con los estándares internacionales de la ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF. A 2014 no existe este marco; (b) A 2030 el Sector Ferroviario de Carga para Colombia movilizará 120 millones de toneladas en el mercado internacional. En 2014 movilizó 43 millones de toneladas; (c) Desde 2015 hasta 2030, las inversiones por las APP totalizarán US\$67.800 millones en el Sector Ferroviario de Carga en

la rehabilitación, recuperación, y construcción de corredores férreos de doble vía con trocha estándar. En 2014 se invirtieron US\$212 millones; (d) A 2030, reducir el impacto ambiental en un 40% de las emisiones de CO₂ que genera el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. En 2014 las emisiones representaron el 14% de las emisiones totales; y (e) A 2030, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia destinará un 1% del total de las inversiones para el mejoramiento de la calidad de vida a las familias ubicadas alrededor de los corredores férreos. En 2014 no se destinaron recursos.

La puesta en marcha de las nueve estrategias retenidas potenciará las ventajas competitivas del Sector, lo cual redundará en la atracción, no solo de inversión privada (i.e., extranjera o local), sino también de inversión pública. Las APP podrán potenciar al Sector y por ende generaría un polo de desarrollo económico disruptivo, puesto que se equilibraría la balanza de producción que a 2015 es altamente dependiente de materias primas, especialmente hidrocarburos.

Abstract

The Colombian economy has been characterized by its dependence on commodities, particularly mining and oil and gas, as the main contributors to its GDP. As a consequence, deindustrialization (i.e., of secondary goods) has been empowered and, as far as services (i.e., tertiary goods) are concerned, progress has been timid. In this regard, the country is worthy of disruptive changes that lead to a balance in the generation of its domestic production and the putting aside of its dependence on raw materials as the main generator of inputs into the national budget.

To make national production more competitive, not only for domestic consumption but also for the international market, it is necessary for the country to build a freight transportation network that is cost-efficient for producers. This is why the rail freight sector emerges as one of the sustainable solutions, not only in terms of competitiveness for domestic production but also as an attractive option for long-term investors who contribute to the creation of employment. Railway transportation will be the backbone of the multimodal system that will reduce freight movement costs at a ratio of 4 to 1. Today, the railway subsector lacks organic laws, a clear business model, and a multimodal strategic plan. This paper aims to propose a comprehensive regulatory framework in which the railway is the main element of the transportation system, based on a more efficient and effective business model and within the framework of public-private alliances (PPA), an arrangement that has not been used in the past.

The aim of this document is to provide an integral and practical tool for future decision-making in the Colombian rail freight sector that helps it to adjust to market situations without losing its way, especially in a sector that has a high impact on economic growth and is interdependent on other means of transport.

The Colombian railway transport sector has competitive advantages that should be exploited for the economic development of the country. Once a recovery plan for the current

railways is implemented and it is interconnected with other transportation alternatives, from a commercialization point of view, intermodal transportation in Colombia will offer advantages to producers who will be able to lower their pricing for exporting purposes and to compete in the local market. The acquisition of the latest and environmentally friendly technology will generate not only sustainability but also render opportunities to reduce tax rates and to take advantage of tax incentives provided by the Government for the use of advanced technologies. The development of laws and regulations for the sector, where public-private investment is promoted, will be advantageous for the financing of infrastructure projects in the Colombian freight railway sector. Such legislation should promote investment from financial institutions, especially from pension fund managers. Horizontal integration with other transport modes will allow not only economic development of the Colombian Rail Freight sector, but also will support other in-country freight and passenger transportation sectors that are necessary for the continuous improvement of production prices and to facilitate mobility of citizens in Colombia.

In order to develop these competitive advantages, five long-term goals have been proposed: (a) To establish a legal and regulatory framework of public policy for the Colombian Rail Freight Sector in accordance with international standards ALAF, UIC, COTIF and OTIF. As of 2014, this framework is nonexistent; (b) for the Colombian Rail Freight Sector to mobilize 120 million tons of freight in the international market by the year 2030. In 2014 it mobilized 43 million tons; (c) to have the public-private alliances invest US\$67.8 million into the rehabilitation, recovery and construction of double track standard gauge railways in the Colombian rail system, between the years 2015 and 2030. In 2014, US\$212 million was invested; (d) to reduce by 40% of the environmental impact of CO₂ emissions generated by the Colombian Rail Freight Sector by the year 2030. Its emissions in 2014 accounted for 14% of total CO₂ emissions (Legicomex.com, 2013); and (e) to have the Rail Freight Sector in Colombia allocate 1% of total investments to improving the quality of

life of families located in the vicinity of the railways by 2030. In 2014 no resources were allocated.

The implementation of the nine retained competitive advantage strategies will strengthen the competitive advantages of the rail freight sector, and will attract not only private investors (i.e., foreign or local), but also public investment. Public-private partnerships will also empower the sector and thus generate disruptive economic development that will help better balance production that today is highly dependent on raw materials and oil and gas.



Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	vii
Lista de Figuras.....	xi
El Proceso Estratégico: Una Visión General	xiv
Capítulo I: Situación General del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	1
1.1 Situación General.....	1
1.2 Conclusiones	29
Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética.....	30
2.1 Antecedentes.....	30
2.2 Visión.....	31
2.3 Misión.....	32
2.4 Valores.....	36
2.5 Código de Ética.....	36
2.6 Conclusiones.....	37
Capítulo III: Evaluación Externa	38
3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones	38
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN).....	38
3.1.2 Potencial nacional.....	43
3.1.3 Principios cardinales.....	53
3.1.4 Influencia del análisis en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia	56
3.2 Análisis Competitivo de Colombia.....	59
3.2.1 Condiciones de los factores	71
3.2.2 Condiciones de la demanda	71
3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas.....	72
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo	72

3.2.5 Influencia del análisis en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia	73
3.3 Análisis del Entorno PESTE	73
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P).....	74
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)	79
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S).....	81
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)	92
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	93
3.4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	95
3.5 Sector Ferroviario de Carga para Colombia y sus Competidores	96
3.5.1 Poder de negociación de los proveedores.....	102
3.5.2 Poder de negociación de los compradores	102
3.5.3 Amenaza de los sustitutos.....	103
3.5.4 Amenaza de los entrantes	104
3.5.5 Rivalidad de los competidores.....	105
3.6 Sector Ferroviario de Carga para Colombia y sus Referentes	107
3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)	108
3.8 Conclusiones	111
Capítulo IV: Evaluación Interna	112
4.1 Análisis Interno AMOFHIT	112
4.1.1 Administración y gerencia (A).....	112
4.1.2 Marketing y ventas	120
4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O).....	121
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F).....	137
4.1.5 Recursos humanos y cultura	146
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)	155

4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)	157
4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)	159
4.3 Conclusiones	161
Capítulo V: Intereses del Sector Ferroviario de Carga para Colombia y Objetivos	
a Largo Plazo	163
5.1 Intereses del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	163
5.2 Potencial del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	165
5.3 Principios Cardinales del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	169
5.4 Matriz de Intereses del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	174
5.5 Objetivos a Largo Plazo.....	176
5.6 Conclusiones.....	177
Capítulo VI: El Proceso Estratégico.....	179
6.1 La Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA).....	180
6.2 La Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)	183
6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)	189
6.4 Matriz Interna Externa (IE).....	192
6.5 Matriz Gran Estrategia (MGE)	193
6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE).....	194
6.7 Matriz Cuantitativa de Planteamiento Estratégico	197
6.8 Matriz Rumelt.....	198
6.9 Matriz de Ética (ME).....	201
6.10 Matriz de Estrategias vs. Objetivos a Largo Plazo	201
6.11 Matriz de Posibilidades de los Competidores	201
6.12 Conclusiones.....	205
Capítulo VII: Implementación Estratégica.....	207

7.1 Objetivos a Corto Plazo	222
7.2 Recursos Asignados a los Objetivos a Corto Plazo	237
7.3 Políticas de cada Estrategia.....	241
7.4 Estructura del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	243
7.5 Medioambiente, Ecología, y Responsabilidad Social	245
7.6 Recursos Humanos y Motivación	246
7.7 Gestión del Cambio.....	246
7.8 Conclusiones.....	247
Capítulo VIII: Evaluación Estratégica.....	250
8.1 Perspectivas de Control	250
8.1.1 Aprendizaje interno	251
8.1.2 Procesos	252
8.1.3 Clientes	253
8.1.4 Financiera	253
8.2 Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard).....	254
8.3 Conclusiones.....	256
Capítulo IX: Competitividad del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	257
9.1 Análisis Competitivo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	257
9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	258
9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	259
9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres.....	260
9.5 Conclusiones.....	261
Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones.....	262

10.1 Plan Estratégico Integral (PEI)	262
10.2 Conclusiones Finales.....	262
10.3 Recomendaciones Finales	269
10.4 Futuro del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	272
Referencias.....	277



Lista de Tablas

Tabla 1.	<i>División Política Administrativa (Información Actualizada a 2015)</i>	7
Tabla 2.	<i>Áreas Metropolitanas de Colombia: Municipios que la Conforman su Población e Importancia en el PIB Departamental</i>	8
Tabla 3.	<i>Resumen Histórico del Sistema Férreo Colombiano</i>	17
Tabla 4.	<i>Duración de las Construcciones Ferroviarias</i>	18
Tabla 5.	<i>Infraestructura Férrea Concesionada (I)</i>	19
Tabla 6.	<i>Tramos Desafectados con Contratos de Concesión por Adjudicar</i>	20
Tabla 7.	<i>Infraestructura por Rehabilitar de Transporte Férrea (II)</i>	20
Tabla 8.	<i>Red Férrea en Rehabilitación</i>	21
Tabla 9.	<i>Infraestructura Privada de Transporte Férrea (III)</i>	21
Tabla 10.	<i>Infraestructura de Transporte Férrea Inactiva (IV). Red Férrea a Cargo del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS)</i>	21
Tabla 11.	<i>Plan de Acción Previsto en la Red Férrea 2012-2026</i>	22
Tabla 12.	<i>Actividades Código CIIU Rev. 4, Relacionadas con el Planeamiento Estratégico Ferroviario de Carga para Colombia</i>	27
Tabla 13.	<i>Visión de Organizaciones Relacionadas con el Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	34
Tabla 14.	<i>Misión de Organizaciones Relacionadas con el Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	35
Tabla 15.	<i>Matriz de Intereses Nacionales (MIN)</i>	43
Tabla 16.	<i>Gasto Militar como % del PIB 1998-2007, Países Latinoamericanos</i>	52
Tabla 17.	<i>Análisis de Correlación del Precio Internacional del Crudo Brent y la Tasa Representativa del Mercado del Peso Colombiano frente al Dólar Estadounidense</i>	60

Tabla 18.	<i>Marco Legal del Sector Ferroviario de Carga en Colombia</i>	78
Tabla 19.	<i>Normativas Internacionales Referentes al Modo Férreo</i>	79
Tabla 20.	<i>Variación del PIB en el Ámbito Mundial entre 2013 y 2015 Proyectado</i>	80
Tabla 21.	<i>Conformación Poblacional de los Países de Norteamérica (%)</i>	84
Tabla 22.	<i>Conformación Poblacional de los Países de Centroamérica</i>	85
Tabla 23.	<i>Conformación Poblacional de los Países de Sudamérica</i>	87
Tabla 24.	<i>Matriz de Evaluación de Factores Externos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	95
Tabla 25.	<i>Nivel de Competencia del Sector Ferroviario de Carga para Colombia (IHH)</i>	106
Tabla 26.	<i>Análisis de la Atractividad del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	107
Tabla 27.	<i>Matriz de Perfil Competitivo (MPC) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	109
Tabla 28.	<i>Matriz de Perfil Referencial (MPR) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	110
Tabla 29.	<i>Plan de Acción Previsto en la Red Férrea 2012 – 2026 para Trocha Estándar 1435 mm</i>	125
Tabla 30.	<i>Equipos Locomotoras Que se Utilizan en Colombia</i>	126
Tabla 31.	<i>Clasificación de Material Remolcado Utilizado en Colombia</i>	127
Tabla 32.	<i>Indicadores Financieros para el Diseño del Modelo de Negocio Ferroviario de Carga</i>	135
Tabla 33.	<i>Peso por Eje</i>	136
Tabla 34.	<i>Lista de Chequeo: Operaciones y Logística, Infraestructura</i>	136
Tabla 35.	<i>Análisis de Ratios Financieros: Rentabilidad: Eficacia Demostrada por el Retorno de las Ventas e Inversión (Miles \$ COP)</i>	140

Tabla 36.	<i>Análisis de Ratios Financieros: Liquidez: Capacidad de la Organización para Satisfacer sus Obligaciones a Corto Plazo (Miles \$ COP)</i>	141
Tabla 37.	<i>Análisis de Ratios Financieros: Apalancamiento: Grado de Endeudamiento con Terceros (Miles \$ COP)</i>	142
Tabla 38.	<i>Análisis de Ratios Financieros: Actividad: Uso Eficaz de los Recursos de la Organización (Miles \$ COP)</i>	143
Tabla 39.	<i>Análisis de Ratios Financieros: Crecimiento: Capacidad de la Organización de Mantener su Capacidad Económica (Miles \$ COP)</i>	144
Tabla 40.	<i>Lista de Chequeo: Finanzas y Contabilidad</i>	145
Tabla 41.	<i>Ingresos y Gastos Operacionales del Ferrocarril en 1928</i>	151
Tabla 42.	<i>Ingresos y Gastos de los Ferrocarriles del Gobierno Nacional en 1956-1963</i> ...	152
Tabla 43.	<i>Lista de Chequeo: Sistemas de Información y Comunicación</i>	156
Tabla 44.	<i>Lista de Chequeo Tecnología, Investigación, y Desarrollo</i>	159
Tabla 45.	<i>Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	160
Tabla 46.	<i>Matriz de Intereses Organizacionales (MIO)</i>	174
Tabla 47.	<i>Objetivos a Largo Plazo</i>	177
Tabla 48.	<i>Matriz FODA</i>	184
Tabla 49.	<i>Matriz Factores Determinantes de la Fortaleza Financiera (FF)</i>	185
Tabla 50.	<i>Matriz Factores Determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)</i>	186
Tabla 51.	<i>Matriz Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)</i>	186
Tabla 52.	<i>Matriz Factores Determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)</i>	187
Tabla 53.	<i>Matriz PEYEA del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	187
Tabla 54.	<i>Matriz de Decisión Estratégica (MDE) para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	196

Tabla 55.	<i>Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE) para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	199
Tabla 56.	<i>Matriz de Rumelt para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	200
Tabla 57.	<i>Matriz de Ética para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	202
Tabla 58.	<i>Matriz de Estrategias vs. Objetivos a Largo Plazo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	203
Tabla 59.	<i>Matriz de Posibilidades de los Competidores del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	204
Tabla 60.	<i>Características de los Objetivos a Corto Plazo</i>	223
Tabla 61.	<i>Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP1</i>	224
Tabla 62.	<i>Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP2</i>	225
Tabla 63.	<i>Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP3</i>	226
Tabla 64.	<i>Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP4</i>	227
Tabla 65.	<i>Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP5</i>	228
Tabla 66.	<i>Costos del OLP1 y sus Correspondientes OCP</i>	237
Tabla 67.	<i>Costos del OLP2 y sus Correspondientes OCP</i>	238
Tabla 68.	<i>Costos del OLP3 y sus Correspondientes OCP</i>	239
Tabla 69.	<i>Costos del OLP4 y sus Correspondientes OCP</i>	240
Tabla 70.	<i>Costos del OLP5 y sus Correspondientes OCP</i>	241
Tabla 71.	<i>Políticas del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	242
Tabla 72.	<i>Tablero de Control Balanceado para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	255

Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i>	Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.....	xiv
<i>Figura 1.</i>	Fronteras terrestres de Colombia.....	6
<i>Figura 2.</i>	Distribución % de la IED en Colombia (por sectores enero-diciembre de 2014; en millones US\$).....	9
<i>Figura 3.</i>	Exportaciones acuerdos y tratados comerciales.....	13
<i>Figura 4.</i>	Carga transportada al interior de Colombia.....	15
<i>Figura 5.</i>	Comportamiento de la carga internacional de Colombia (importaciones y exportaciones 2002-2013).....	16
<i>Figura 6.</i>	Líneas férreas en operación (en km).....	22
<i>Figura 7.</i>	Plan de acción 2012-2026 previsto.....	23
<i>Figura 8.</i>	Índice de competitividad de Colombia.....	28
<i>Figura 9.</i>	Proceso productivo para abordar la elaboración del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga para Colombia</i>	33
<i>Figura 10.</i>	Ejes del Plan nacional de desarrollo, 2010-2014.....	40
<i>Figura 11.</i>	Población de Colombia (1960-2015).....	44
<i>Figura 12.</i>	Tasa de crecimiento 1961-2015.....	44
<i>Figura 13.</i>	Secuencia estratégica de alineación del planteamiento estratégico.....	61
<i>Figura 14.</i>	Ciclo operativo de un país.....	64
<i>Figura 15.</i>	Los determinantes de la ventaja nacional. Competitividad de las naciones. Modelo del Diamante.....	70
<i>Figura 16.</i>	Esquema de una posible ley general.....	77
<i>Figura 17.</i>	Integración ferroviaria en América. El sueño que se construye.....	82
<i>Figura 18.</i>	Integración ferroviaria en el ámbito mundial. El sueño que se construye.....	83
<i>Figura 19.</i>	Estructura poblacional de Norteamérica.....	84

<i>Figura 20.</i> Estructura poblacional de Centroamérica.....	86
<i>Figura 21.</i> Estructura poblacional de Sudamérica	87
<i>Figura 22.</i> Cultura institucional de México, EE.UU., y Canadá.....	88
<i>Figura 23.</i> Cultura institucional de Centroamérica	89
<i>Figura 24.</i> Cultura institucional de Suramérica	91
<i>Figura 25.</i> Modelo teórico adaptado de Porter de una política pública para un sector.	98
<i>Figura 26.</i> Modelo teórico adaptado de Porter de una política pública para un sector con asimetría geoestratégica y económica en el contexto global.	100
<i>Figura 27.</i> Política pública sobre la red férrea de Colombia concesionada y por concesionar.....	101
<i>Figura 28.</i> El PEIIT como documento técnico y como proceso y documento político- institucional.	115
<i>Figura 29.</i> Proyectos estratégicos para la integración y la cohesión socio-territorial.	116
<i>Figura 30.</i> Formular el Plan maestro de transporte para Colombia (Visión intermodal).....	118
<i>Figura 31.</i> Ciclo Operativo para una política Pública del sector transporte férreo de carta para Colombia.	123
<i>Figura 32.</i> La cadena de Valor para una política pública de transporte férreo de carga para Colombia.	124
<i>Figura 33.</i> Estado de la estructura física y equipos del sector férreo de Colombia.	127
<i>Figura 34.</i> Estructura que a la cual debe responder el nuevo modelo legal para el Sector Ferroviario de Carga.....	128
<i>Figura 35.</i> Barómetro 2012.....	133
<i>Figura 36.</i> Barómetro de América	134
<i>Figura 37.</i> Organigrama Fondo de Pasivo Social de FCN.....	149
<i>Figura 38.</i> Matriz PEYEA del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	189

<i>Figura 39.</i> Matriz BCG para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.	191
<i>Figura 40.</i> Matriz IE para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	193
<i>Figura 41.</i> Matriz de la Gran Estrategia (MGE) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	194
<i>Figura 42.</i> Principales aspectos de la implementación estratégica.....	214
<i>Figura 43.</i> Proyectos exploratorios de canales interoceánicos.....	216
<i>Figura 44.</i> Línea Férrea Fase I Interoceánico.	217
<i>Figura 45.</i> Eje Amazonas IIRSA.....	218
<i>Figura 46.</i> Eje del Amazonas: Grupo 1: Acceso a Hidrovía del Putumayo.....	219
<i>Figura 47.</i> Eje del Amazonas: Grupo 6: Red de Vías Hidrovías Amazónicas.....	220
<i>Figura 48.</i> Calce con el Eje Amazonas.....	221
<i>Figura 49.</i> Rutas marítimas.....	221
<i>Figura 50.</i> Influencia del transporte de carga multimodal Brasil, Perú, y Colombia.....	222
<i>Figura 51.</i> Línea Férrea Transoceánica por La Paz.....	231
<i>Figura 52.</i> Canal multimodal interoceánico río Amazonas desde Brasil y Línea Férrea Transoceánica por La Paz al Puerto de Tumaco Colombia.....	231
<i>Figura 53.</i> Línea Férrea Transversal Centro-Occidente.....	232
<i>Figura 54.</i> Línea Férrea Truandó, Tribuga, Turbo, Necoclí.	233
<i>Figura 55.</i> Línea Férrea Andes Central.....	234
<i>Figura 56.</i> Línea Férrea Andes Central e impacto en la región-IIRSA.	234
<i>Figura 57.</i> Línea Férrea Conexión IIRSA.	235
<i>Figura 58.</i> Línea Férrea Frontera.....	236
<i>Figura 59.</i> Plan Socialista Nacional de Desarrollo Ferroviario (2006-2030).....	236
<i>Figura 60.</i> Organigrama propuesto del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.	245
<i>Figura 61.</i> Fases de desarrollo respecto al IGC.....	257
<i>Figura 62.</i> Plan Estratégico Integral del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.....	263

El Proceso Estratégico: Una Visión General

El proceso estratégico se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que una organización pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. Este consta de tres etapas: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha y en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada; (b) implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, siendo esta la etapa más complicada por lo rigurosa; y (c) evaluación y control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales y, finalmente, los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP). Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, ya que participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación constante. El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.

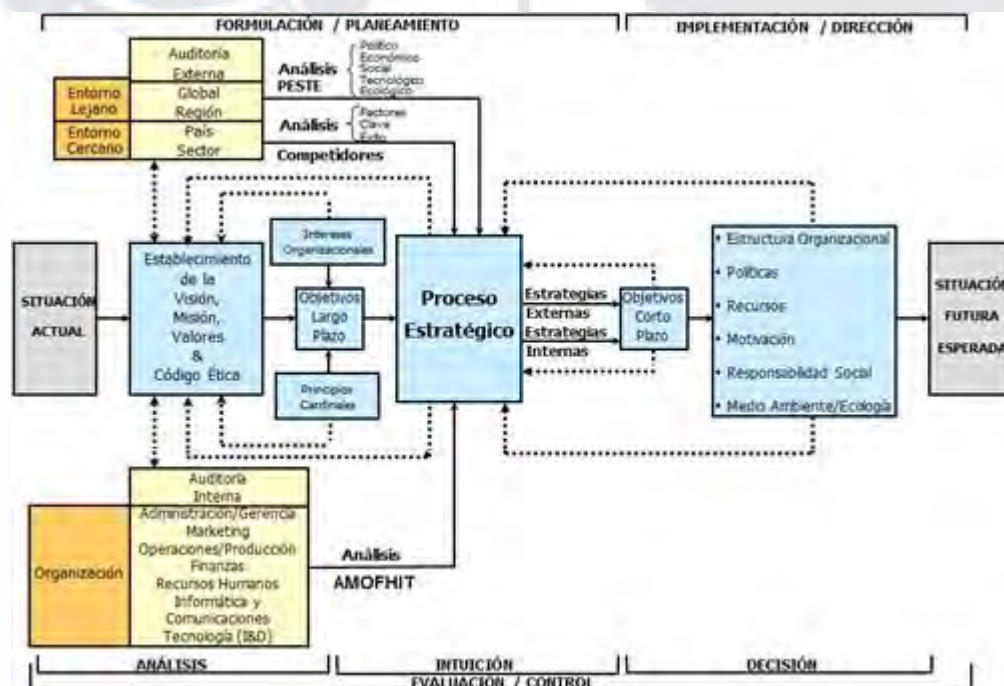


Figura 0. Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.

Tomado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a ed.)," por F. A. D'Alessio, 2014a. México D.F., México: Pearson.

El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguida por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guían y norman el accionar de la organización. Luego, se desarrolla la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia y analizar la industria global a través del análisis del entorno PESTE (Fuerzas Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). De dicho análisis se deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno determinado en base a las oportunidades que podrían beneficiar a la organización, las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Del análisis PESTE y de los Competidores se deriva la evaluación de la Organización con relación a sus Competidores, de la cual se desprenden las matrices de Perfil Competitivo (MPC) y de Perfil de Referencia (MPR). De este modo, la evaluación externa permite identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los factores críticos de éxito en el sector industrial, facilitando a los planeadores el inicio del proceso que los guiará a la formulación de estrategias que permitan sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave que les permita tener éxito en el sector industrial, y superar a la competencia.

Posteriormente, se desarrolla la evaluación interna, la cual se encuentra orientada a la definición de estrategias que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyan ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas. Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y Gerencia, Marketing y Ventas, Operaciones Productivas y de Servicios e Infraestructura, Finanzas y Contabilidad, Recursos Humanos y Cultura, Informática y Comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI). Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas

funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y es crucial para continuar con mayores probabilidades de éxito el proceso.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que la organización intenta alcanzar para tener éxito global en los mercados en los que compete. De ellos se deriva la Matriz de Intereses de la Organización (MIO), y basados en la visión se establecen los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión, y de la “sumatoria” de los OCP resultaría el logro de cada OLP.

Las matrices presentadas, MEFE, MEFI, MPC, y MIO, constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. La fase final de la formulación estratégica viene dada por la elección de estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. En esta etapa se generan estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas, y los resultados de los análisis previos usando como herramientas cinco matrices: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de Posicionamiento Estratégico y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

De estas matrices resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas con la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), siendo específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan las matrices de Rumelt y de Ética, para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. En base a esa selección se elabora la Matriz de Estrategias con relación a los OLP, la cual sirve para

verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Posibilidades de los Competidores que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable durante esta etapa, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado el plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados y se efectúan las estrategias retenidas por la organización dando lugar a la Implementación Estratégica. Esta consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y, posteriormente, en resultados. Cabe destacar que una formulación exitosa no garantiza una implementación exitosa. Durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos, y se establecen las políticas para cada estrategia. Una estructura organizacional nueva es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

Finalmente, la Evaluación Estratégica se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) interna/personas, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera, en el Tablero de Control Integrado (BSC) para monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. Se analiza la competitividad de la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Un Plan Estratégico Integral es necesario para visualizar todo el proceso de un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, país u otros.

Capítulo I: Situación General del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

1.1 Situación General

La falta de políticas públicas en infraestructura en Colombia está llevando al fracaso la competitividad para enfrentar los tratados de libre comercio (TLC) firmados por Colombia. En un país donde se ha impulsado el desarrollo económico a través de su apertura, la competitividad debe cumplir un rol crítico en el fortalecimiento de los productores. En Colombia, se ha discutido intensamente la necesidad de tener vías de *cuarta generación* para el transporte de carga y de pasajeros. No obstante, han pasado décadas en la que se han estado esperando soluciones a los problemas de conectividad entre regiones y que a su vez faciliten la competitividad de los productores y principalmente de los exportadores. El conflicto armado que ha estado afectando al País durante aproximadamente 50 años ha desviado la atención de los problemas de competitividad relacionados en su mayoría por la ausencia de un sistema de transporte multimodal en sus vías: férreo principalmente, terrestre, fluvial, marítimo, y aéreo. Es por esto, que se deben unificar esfuerzos para establecer soluciones a largo plazo que generen valor a los productores y a los usuarios del sistema de transporte de carga y de pasajeros entre las regiones del país, de Suramérica; con el propósito de garantizar conectividad a bajo costo con los puertos de embarque.

El modelo descentralizado en Colombia puede ser uno de los más exitosos en Latinoamérica; sin embargo, habría podido ser contundentemente el mejor si la infraestructura la hubiese acompañado desde sus inicios. Ser un punto equidistante en el mundo y tener acceso a dos océanos, hacen de Colombia un país de alta competitividad, siendo esto uno de los factores fundamentales del modelo de apertura de mercados en materia comercial. No obstante, eso es lo macro, pero en lo micro, no se puede pensar en competitividad si el modelo de distribución y transporte no acompaña a los productores. Cuando se quiere competir en el mercado internacional e incluso en el interno, no solo se deben cumplir ciertos requisitos fundamentales (i.e., cumplimiento de leyes y regulaciones nacionales e internacionales sobre todo certificaciones de calidad), sino que redunde en la

calidad de vida de los ciudadanos. Parte de ellos es el cumplimiento de estándares internacionales de comercio, finanzas, y contabilidad, entre otros. Es por esto, que el esfuerzo de los productores por alcanzar un nivel internacional es más que desafiante, puesto que no solo deben esforzarse en producir productos altamente competitivos sino que también deben lidiar con el elevado costo de distribución interna y del transporte a los puertos de embarque para propósitos de exportación. Las inversiones en las soluciones *soft* como lo son la preparación y cumplimiento de todos estos estándares internacionales conlleva a inversiones en consultoría onerosas, puesto que para poner en marcha las certificaciones internacionales de calidad y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF o IFRS por sus siglas en inglés) implica la contratación de firmas de consultoría, que sumado con la inversión de tiempo de los funcionarios de las compañías, generan costos elevados. Y por la parte *hard*, es decir los costos de producción, distribución, y comercialización, implica una inversión en tiempo significativa, y que difícilmente, un productor puede controlar.

Por otro lado, no solo se debe pensar en la competitividad cuando se refiere a las exportaciones sino también al consumo interno. No se puede olvidar que con la apertura de los mercados internacionales y la presencia de competidores internacionales es un hecho, máxime cuando se quiere penetrar en una economía que afronta el mayor crecimiento en Latinoamérica. Para hacer frente al consumo interno que se ha estado incrementando en los últimos años, los productores también deben cumplir con esos requerimientos *soft* y *hard*. Es por esto que el país debe habilitar la conectividad de las regiones. Para ello, no se puede olvidar que la distribución del producto interno bruto (PIB) no está necesariamente centralizada en la capital y si fuese así, la capital está en el centro del país, alejada en materia de conectividad de los puertos del Pacífico y del Caribe colombiano. Con respecto al crecimiento y la distribución económica en Colombia, según el Departamento Administrativo de Estadísticas (DANE, 2014a), esta concentra la distribución del PIB en cinco regiones: (a) Centro 29.3%, (b) Antioquia y Eje Cafetero 13% 3, (c) Occidente 9.4%, (d) Costa Caribe 7.9% (i.e., solo Barranquilla y Cartagena), y (e) Oriente 7.6% (incluido Norte del Santander y

Santander del Sur). Sumando estas cinco regiones se llega a la 67.2%. El resto del PIB se distribuye en el resto de regiones. Con esta información se puede inferir que existe una importante brecha en términos de equidad entre regiones. No obstante, se puede inferir que no existe una centralización tan marcada como en los demás países de Sudamérica.

A partir de la situación planteada y de la necesidad de interconectar las regiones y de hacer al País más competitivo, es crítico que se desarrolle sistemáticamente la infraestructura de transporte del país, no solo terrestre, sino fluvial y férreo, puesto que en materia de distribución interna, los elevados costos de los productos generan un desafío importante en materia de precio, que difícilmente podrán estar a la altura de los precios de los competidores internacionales. El único beneficiado a corto plazo es el consumidor, pero a mediano y largo plazo los más perjudicados son los productores y con ello el país y los consumidores mismos. La producción agrícola, por ejemplo, depende de los pisos térmicos de la geografía, no se puede producir yuca de alta calidad en el altiplano Cundi-boyacense Colombiano, tampoco se puede producir papa en la costa Caribe Colombiana. Pero más allá de esta comparación, se deben analizar los costos relacionados con la distribución y comercialización de productos. Es por eso que por más que se produzca en terreno fértil y que los productos sean de talla mundial, un factor determinante para el productor es saber qué tan competitivo puede ser su producto, sobre todo cuando se trata de exportar. La infraestructura en este caso cumple un rol fundamental, puesto que cuanto más cercano el productor al puerto de embarque, más competitivo se convierte el producto. Es por ello que en la medida que el Estado acompañe a sus productores en materia de infraestructura, más competitivos se convierten en el mercado internacional. Finalmente, el más beneficiado de este tipo de inversiones en infraestructura es el Estado mismo, puesto que cuantas más utilidades generen los productores más dividendos reciben sus accionistas, donde uno de los más importantes es el Estado.

Localización geográfica. Colombia tiene una ubicación estratégica envidiable, con fácil acceso a los océanos Atlántico y Pacífico que están localizados en la mejor esquina de América (“Puertos Marítimos,” s.f.). Según Colombia-sa (s.f.), está ubicada al noroeste de

América del Sur, sobre la línea ecuatorial, con longitud 74°04',51.30'' oeste y latitud 4°35',56.57'' norte; limita con la República de Panamá en 266 km y con el mar Caribe en 1,600 km por el Norte, con la República Bolivariana de Venezuela en 2,219 km y la República Federativa del Brasil en 1,645 km por el Oriente, por el Sur con las Repúblicas de Perú en 1,626 km y con Ecuador en 586 km, y por el Occidente con el Océano Pacífico en 1,300 km, como se observa en la Figura 1. Según Díaz (1913), posee diversidad de climas donde convergen los aires cálidos y húmedos, denominada zona de *Convergencia Intertropical*, con los cinco tipos de pisos térmicos (i.e., cálido, templado, frío, páramo, y glacial). Colombia es atravesada por tres cordilleras: (a) Oriental, (b) Central, y (c) Occidental, y reciben el nombre de La Cordillera de los Andes. Según el DANE (2011), proyectó para 2015 una población de 48'203,405 habitantes, y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC, s.f.) calculó la superficie continental de 1'141,748 km² más 928,660 km² de aguas marinas y submarinas, para un total de extensión de 2'070,408 km²; según The Nature Conservancy (TNC, s.f.), cuenta con 1,600 km en el Mar Caribe y 1,300 km en el Océano Pacífico. La división política administrativa está conformada por 33 departamentos (ver Figura 1) y su respectiva capital (ver Tabla 1) que hacen parte de los 1,103 municipios, cinco áreas metropolitanas y cinco regiones de planificación. Se clasifica la división política administrativa en entidades territoriales de segundo nivel denominadas departamentos y distritos, y de tercer nivel denominados municipios y territorios indígenas. La Constitución permite la conformación de regiones y provincias. Otras formas de organización administrativa son las áreas metropolitanas, comunas, y corregimientos.

En Colombia con el proceso de modernización de la descentralización e instrumento de gestión territorial, se promulgó la Ley 128 de 1994 modificada por la Ley 1625 de 2013, donde se definen competencias y funciones de las áreas metropolitanas: (a) programar y coordinar el desarrollo armónico, integrado, y sustentable de los municipios que la conforman; (b) racionalizar la prestación de servicios públicos; (c) ejecutar obras de infraestructura vial y desarrollar proyectos de interés social metropolitanos; (d) orientar la

armonización de los planes de ordenamiento territorial; (e) participar en la constitución de entidades públicas, mixtas, o privadas destinadas a prestación de servicios públicos, cuando las necesidades de la Región así lo ameriten; (f) formular la política de movilidad regional, en el marco del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial, de conformidad con la jurisdicción de los hechos metropolitanos; y (g) planificar la prestación del servicio de transporte público urbano de pasajeros en lo que sea de su competencia, para la integración física, operacional, y tarifaria de los distintos modos de transporte (Ley 1625 de 2013, 2013).

Las cinco áreas metropolitanas con sus correspondientes municipios conformados de acuerdo con la Ley de Áreas Metropolitanas en el proceso de descentralización, en el desarrollo local y regional son: Valle de Aburrá, Bucaramanga, Barranquilla, Cúcuta, y Centro Occidente (ver Tabla 2). Existen otras mal denominadas áreas metropolitanas que no se ajustan a la ley, son solamente una asociación de municipios.

Se presenta a cada departamento el volumen de personas, que brinda la idea del tamaño de cada uno de los mercados que se deben integrar, con el fin de que el Sector pueda ser viable. La Tabla 1 refleja: (a) la estructura política administrativa conformada por 33 departamentos y sus respectivas capitales, (b) el tamaño en kilómetros cuadrados de cada departamento, (c) la población total del departamento, (d) la población en la cabecera de la capital del departamento y (e) el número de municipios que conforma cada departamento. Su importancia radica para el Plan Estratégico en cómo integrarlos y conformar nodos logísticos autosostenibles que sean rentables para la multimodalidad y especialmente para la competitividad de Colombia frente al comercio regional y transnacional. La Tabla 2 presenta las cinco áreas metropolitanas, ellas en sí son una región para el desarrollo económico y social. El Gobierno Central se ha despojado de ciertos poderes para que ellas sean las rectoras en esas materias en sus respectivas regiones. La integración de sus mercados es uno de los principales criterios a considerar. En Colombia el DANE calcula el PIB departamental y la participación de cada municipio al departamento respectivo. El valor presentado es la sumatoria de cada uno de los municipios que pertenecen al departamento y que se encuentran

agrupados en el área metropolitana. La principal área metropolitana es la de Bucaramanga con un PIB per cápita anual promedio de \$15'850,322 COP por habitante. La segunda área es Valle de Aburrá con un PIB per cápita anual de \$13'535,016 COP por habitante, y la tercera área es Barranquilla con un PIB per cápita anual de \$9'992,073 COP por habitante.



Figura 1. Fronteras terrestres de Colombia.

Tomado de “Colombia y los Corredores Ferroviarios,” por M. Londoño, 2005, *EIR Resumen Ejecutivo*, 22, p. 38. Recuperado de http://www.21stcenturysciencetech.com/reir/colombia_corredores_%20ferroviarios.pdf

Tabla 1

División Política Administrativa (Información Actualizada a 2015)

Departamento	Extensión (km ²)	Habitantes	Municipios	Capital del departamento	Habitantes de la capital
Antioquia	63,612	6'456,299	125	Medellín	2'464,322
Atlántico	3,338	2'460,863	23	Barranquilla	1'218,475
Cundinamarca	24,210	10'558,824	117	Bogotá D,C	7'878,783
Bolívar	25,978	2'097,161	48	Cartagena de Indias	1'001,755
Boyacá	23,189	1'276,407	123	Tunja	188,380
Caldas	7,888	987,991	27	Manizales	396,075
Caquetá	88,965	477,642	16	Florencia	172,364
Cauca	29,308	1'379,169	42	Popayán	277,540
Cesar	22,905	1'028,890	25	Valledupar	453,215
Córdoba	25,020	1'709,644	30	Montería	441,301
Chocó	46,530	500,093	30	Quibdó	115,711
Huila	19,890	1'154,777	37	Neiva	342,117
La Guajira	20,848	957,797	15	Riohacha	259,492
Magdalena	23,188	1'259,822	30	Santa Marta	483,865
Meta	85,635	961,334	29	Villavicencio	484,471
Nariño	33,268	1'744,228	64	Pasto	493,993
Norte de Santander	21,658	1'335,787	40	Cúcuta	385,701
Quindío	1,845	565,310	12	Armenia	296,683
Risaralda	4,140	951,953	14	Pereira	469,612
Santander	30,537	2'061,079	87	Bucaramanga	527,913
Sucre	10,917	851,515	26	Sincelejo	275,207
Tolima	23,562	1'408,272	47	Ibagué	553,524
Valle del Cauca	22,410	4'613,684	42	Cali	2'344,734
Arauca	23,818	262,315	7	Arauca	88,481
Casanare	44,640	356,479	19	Yopal	139,736
Putumayo	24,885	345,204	13	Mocoa	42,074
Archipiélago de San Andrés	44	76,442	1	San Andrés	71,305
Amazonas	109,665	76,243	2	Leticia	41,326
Guainía	56,073	41,482	1	Inírida	19,816
Guaviare	53,460	111,060	4	San José del Guaviare	64,555
Vaupés	54,135	43,665	3	Mitú	31,568
Vichada	100,242	71,974	4	Puerto Carreño	15,753
Total	1'141,748	48'203,405	1,103		22'039,847

Nota. Tomado de "Departamentos de Colombia," por Enciclopediacolombiana.com, 2014. Recuperado de <http://www.enciclopediacolombiana.com/enciclopediacolombiana/departamentos/departamentos.php>

Tabla 2

Áreas Metropolitanas de Colombia: Municipios que la Conforman su Población e Importancia en el PIB Departamental

Área metropolitana	Municipios que lo conforman	N habitantes	PIB 2014(miles de millones COP)	IIR PIB departamental 2014	PIB per cápita anual (en millones COP)
Valle de Aburrá	Medellín, Bello, Itagüí, Barbosa, Sabaneta, La Estrella, Caldas Copacabana, y Girardota.	3'554,554	79,391	60.6	13'535,016
Bucaramanga	Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta, y Girón.	1'122,945	43,840	40.6	15'850,322
Barranquilla	Barranquilla, Puerto Colombia, Soledad, Galapa, y Malambo.	2'025,071	22,458	90.1	9'992,073
Cúcuta	Cúcuta, Villa del Rosario, Los Patios, El Zulia, Puerto Santander, y San Cayetano	853,520	9,941	66.7	7'7685,90
Centro Occidente	Pereira, Dosquebradas, y la Virginia.	700,526	8,429	78.0	9'385,261

Nota. Tomado de “Cuentas y Síntesis Nacionales: Producto Interno Bruto,” por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2015a, recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-trimestrales/109-boletines/cuentas-y-sintesis-nacionales/2756-producto-interno-bruto-pib>; de “Series de Población 1985-2020,” por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2015b, recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/series-de-poblacion>; de “Metodología para Calcular el Indicador de Importancia Económica Municipal: Cuentas Departamentales – CD,” por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2014b, recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Met_indicador_import_economica_mpal_2014.pdf

Economía. La inversión extranjera directa (IED) en 2014 ascendió a la suma de US\$16,054 millones, donde el sector minero registra un 30%; seguido por el sector

manufacturero con un 18%; y el sector transporte, almacenamiento, y comunicación con 12% (ver Figura 2).

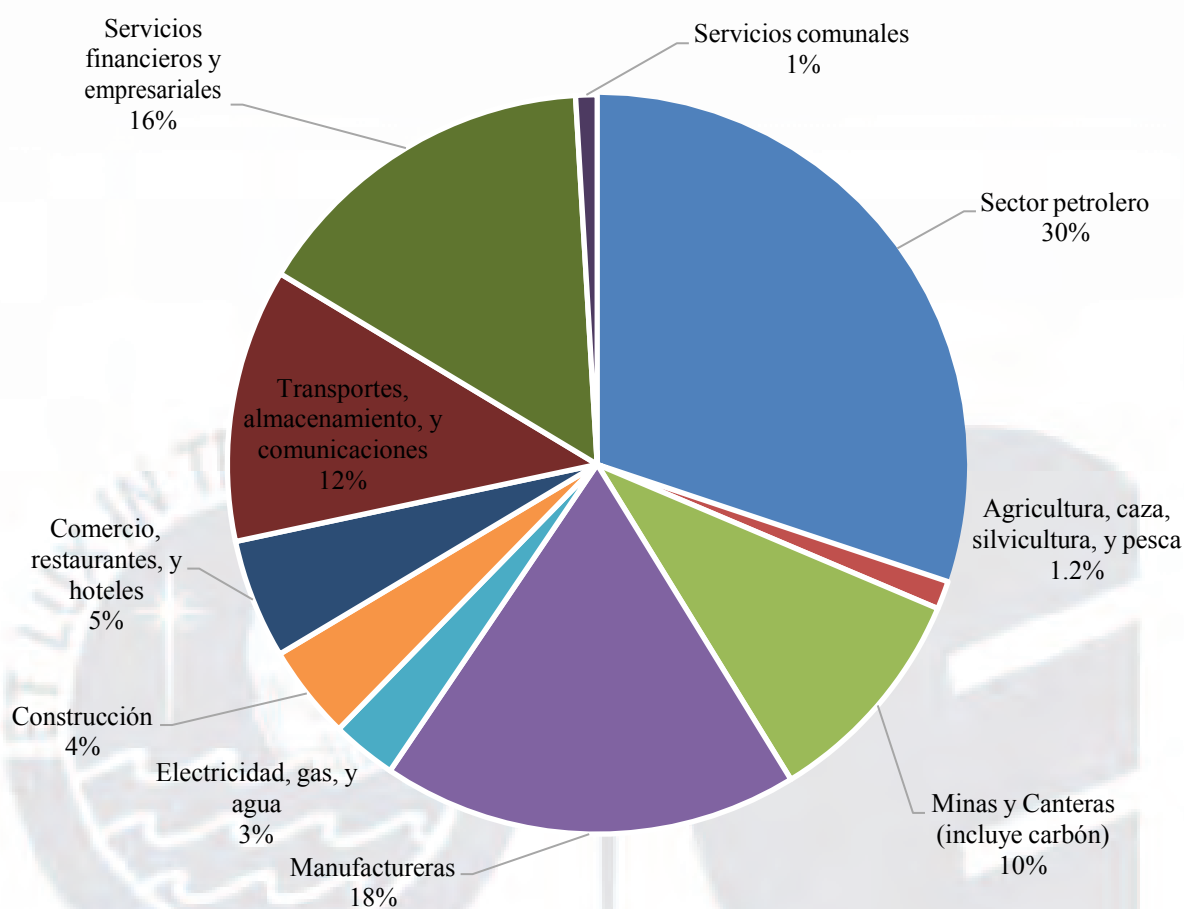


Figura 2. Distribución % de la IED en Colombia (por sectores enero-diciembre de 2014; en millones US\$).

Tomado de “Flujos de Inversión Extranjera Directa en Colombia según Actividad Económica,” por el Banco de la República, 2014. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/C1flujoinv.xls>

La deuda externa de Colombia. A diciembre de 2014, la deuda del sector público ascendió a US\$59,664 millones, y representa el 15.8% del PIB, y la deuda del sector privado fue de US\$41,567 millones y representa el 11.0% del PIB, para un total de US\$101,231 millones (Banco de la República, 2015a, 2015b).

El entorno macroeconómico colombiano. De acuerdo con los boletines económicos del Banco Central Colombiano y el Banco de la República (tercer trimestre de 2014), la economía colombiana ha estado cambiando significativamente. El PIB ha crecido el 70% desde 2000. El crecimiento del PIB en 2014 cerró en 4.5%, siendo el más alto de

Latinoamérica. El sector de servicios es el que más rápido crece y la tasa de inflación se ha mantenido estable en la última década. Existe una relativa baja tasa de interés para los créditos a corto, mediano, y largo plazo. El déficit fiscal es relativamente bajo en comparación con países de Latinoamérica. La tasa de desempleo ha estado bajando significativamente y por primera vez se sitúa en niveles de un dígito en algunas regiones del país y en el agregado nacional de 9.1%. A su vez, el consumo interno se ha incrementado y esto no ha sido obstáculo al control de la tasa de inflación que constitucionalmente es la base de la política monetaria que controla el Banco Central Colombiano. Por otro lado, la inversión extranjera en Colombia reflejó un 4.6% del PIB de 2013 y la Bolsa de Valores de Colombia mueve en promedio US\$100 millones diarios, lo cual indica el grado de liquidez de la economía misma, que en comparación con las de los países latinoamericanos, se la considera en los primeros lugares (Banco de la República, 2015a, 2015b; Ministerio de Hacienda y Crédito Público [MINHACIENDA], 2013a, 2014).

En contraste, la economía colombiana presenta serios desafíos para los próximos años. Uno de ellos es la fuerte dependencia de los bienes primarios, como por ejemplo el petróleo y el carbón, los cuales se han afectado por los precios internacionales. El sector minero-energético llegó al 8% del PIB y generó más del 40% de los ingresos de la balanza de pagos y más del 70% del total de las exportaciones, pero con solo 220,000 empleos directos. La IED alcanzó el 85% en el sector minero-energético, siendo esta la principal fuente del mercado de divisas. Este sector llegó a aportar cerca de 20% del recaudo de impuestos del Gobierno. Como resultado de esto, se pueden observar fuertes presiones revaluacionistas y el consiguiente debilitamiento de los sectores transables (i.e., agro e industria), acompañado de la gradual ampliación del déficit de la cuenta corriente, en especial a partir de 2005 (Banco de la República, 2015a, 2015b; MINHACIENDA, 2013a, 2014).

No obstante, durante el cierre de 2014 y a comienzos de 2015, la dependencia del sector minero energético conllevó a un déficit para el sector de hidrocarburos producto de la disminución significativa del precio del petróleo y del carbón. Un paliativo importante para este sector puede ser la devaluación del peso colombiano frente al dólar estadounidense, aproximadamente 6% en lo corrido de 2015 (i.e., enero a marzo), la cual ha ayudado no solo a este sector, sino al sector de agricultura, especialmente el café, el cual se ha afectado positivamente por el comportamiento de la devaluación que se experimenta desde finales de 2014 y que se ha mantenido durante el primer bimestre de 2015. Alcaraz (2014) indicó acertadamente que son cinco las fases del ciclo coyuntural económico: (a) recuperación, (b) primera expansión, (c) segunda expansión, (d) estancamiento, y (e) recesión. Tratar de separar la historia de la economía sería inapropiado. En el caso colombiano, se puede indicar que está desafiadamente en etapa de segunda expansión.

Con relación a la distribución del ingreso por regiones en Colombia, Bonilla (2009) sostuvo que:

Durante los últimos 20 años la distribución del ingreso se ha deteriorado considerablemente. Este fenómeno ha sido muy estudiado en el agregado nacional, sin embargo, no sucede lo mismo con las diferencias regionales en la desigualdad.

Hasta la fecha no se han discutido las razones por las cuales los departamentos y las ciudades más ricas, entre las que se destaca la capital de la República, tienden a encontrarse entre los menos equitativos. (p. 1)

Lo cierto es que la distribución del ingreso por regiones la encabeza la Capital, seguida de la Región Antioqueña, el Valle del Cauca, y la Costa Caribe. A lo que se refirió Bonilla (2009), es a la oportunidad de tener una distribución más equitativa del ingreso por regiones en Colombia. Sin embargo, este análisis pone de manifiesto la necesidad de equilibrar los ingresos de una firma de consultoría en las regiones del país sin depender de la Capital.

Exportaciones 2014. El comercio con la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI, 2015) fue desfavorable para Colombia puesto que generó un déficit en la balanza comercial de US\$9,249.6 millones. La balanza negativa se generó principalmente por importaciones desde: Argentina, Bolivia, Brasil, México, Paraguay, Perú, Uruguay; y la balanza superavitaria se generó principalmente por exportaciones con: Chile, Cuba, Ecuador, Panamá, y Venezuela. El total de exportaciones fue de US\$12,567.4 millones, siendo menor en US\$856.5 millones frente al mismo período de 2013. La balanza de comercio con la ALADI viene siendo negativa, para 2013 fue de US\$275.6 millones y en 2014 se incrementó a US\$410.7 millones.

El comercio exterior por área geoeconómica fue deficitario en US\$9,249.6 millones en 2014 frente al déficit de 2013 que fue de US\$1,189.8, para un incremento del 677.4%. Los intercambios comerciales que le arrojaron balanza superavitaria en 2014 fueron con: Centroamérica y el Caribe en US\$3,015.2 millones; Unión Europea en US\$577.8 millones; y otras áreas en US\$1,295.7 millones. Las áreas geoeconómicas que generaron un déficit en la relación comercial de intercambio son: ALADI con US\$410.7 millones, Canadá con US\$499.0 millones; EE.UU., Puerto Rico, e Islas Vírgenes con US\$3,851.8 millones; Japón con US\$1,103.1 millones; China y Hong Kong con US\$6,027.1 millones; E.R.I (i.e., Corea del Sur, Filipinas, Indonesia, Malasia, Singapur, Tailandia, y Taiwán) con US\$2,246.5 millones; para un total de déficit en la balanza comercial en 2014 de US\$9,249.6 millones. Consecuentemente, la reducción total de las exportaciones hacia estas regiones entre 2013 y 2014 fue de US\$3,498.4, el déficit también explicado, por un incremento de las importaciones al pasar en 2013 de US\$59,394 millones puesto que en 2014 fueron de US\$63,955.4 con un incremento de US\$4,561.4, para un total de incremento del déficit 2013 a 2014 de US\$8,059.8 (ALADI, 2015).

La Figura 3 resume los términos de intercambio de Colombia con los diferentes acuerdos o tratados de comercio que tiene vigentes.

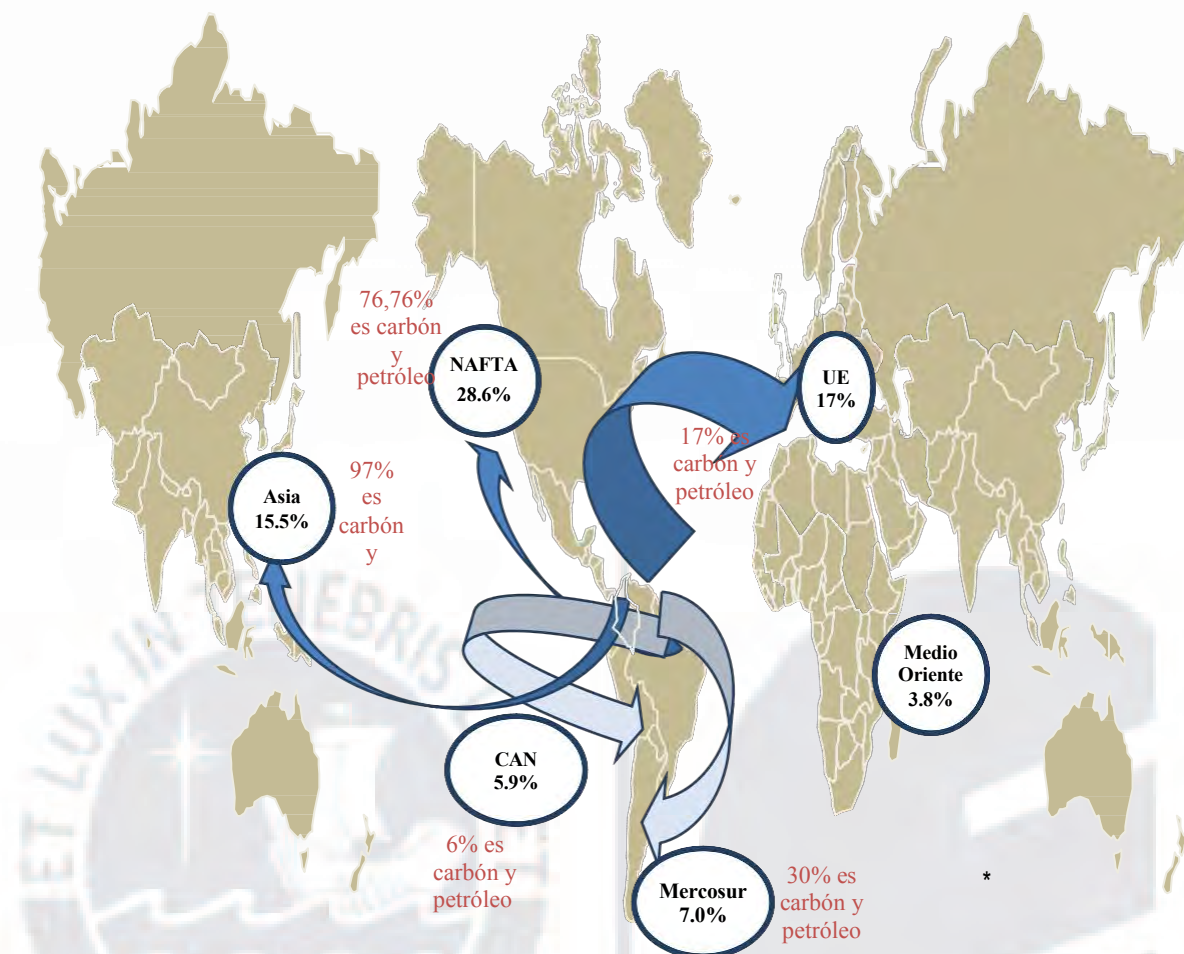


Figura 3. Exportaciones acuerdos y tratados comerciales. Tomado de “Comercio Internacional: Exportaciones,” por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2015c. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/comercio-externo/exportaciones>

Las exportaciones no mineras de Colombia de enero a diciembre de 2014 ascendieron a US\$14,102 millones (US\$ FOB), y las exportaciones hacia los países en orden de su participación son: EE.UU. con una participación del 19.8% y con un incremento del 7.0%; Ecuador con 13.2%, y una reducción del 1.7%; Venezuela con 12.0%, y una reducción del 6.9%; Perú con 7.3%, y una reducción del 5.0%; Brasil con 6.2%, y una reducción del 11.7%; México con 5.4%, y una reducción del 2.7%; Chile con 3.2%, y una reducción del 4.6%; Panamá con 2.4%, y una reducción del 13.4%; Países Bajos con 2.3%, y un incremento del 25.9%; y Reino Unido con 2.1%, y un incremento del 22.7%. Los departamentos con exportaciones no mineras, en orden de importancia y participación son: Antioquia con 22.8%, y una reducción del 4.7%; Bogotá D.C. con 20.1%, y una reducción del 4.5%; Valle del Cauca con 14.5%, y un incremento del 8.9%; Bolívar con 11.6%, y un incremento del 3.0%;

Cundinamarca con 9.4%, y una reducción de 2.0%; Atlántico con 9.2%, y una reducción de 4.0%; Magdalena con 3.4%, y un incremento del 10.4%; Caldas con 2.5%, y una reducción del 8.8%; Cauca con 1.9%, y un incremento del 14.5%; y Risaralda con 1.4%, y un incremento del 9.1% (Exportaciones Turismo Inversión Marca País [PROCOLOMBIA], 2015a).

Las exportaciones por concepto de *agroindustria* crecieron en el periodo enero – diciembre de 2014 en US\$84.3 millones frente a 2013. El subsector con mejor comportamiento fue el de confitería. Los países a donde fueron en orden de su participación son: EE.UU. con 35.6%, y un incremento del 6.6%; Venezuela con 9.0%, y una reducción del 37.9%; Reino Unido con 5.6%, y un incremento del 25.8%; Países Bajos con 5.2%, y un incremento del 22.7%; Bélgica con 4.7%, y una reducción del 13.8%; Perú con 3.9%, y un incremento del 15.6%; Ecuador con 3.7%, y un incremento del 4.7%; Chile con 3.2%, y un incremento del 22.6%; Alemania con 2.9%, y un incremento del 4.6%; e Italia con 2.7%, y un incremento del 42.9%. El 81.5% de las exportaciones son generadas por Antioquia con un 23.9%, Bogotá D.C. con un 19.3%, Valle del cauca con 18%, Cundinamarca con 10.8%, y Magdalena con 9.5% (PROCOLOMBIA, 2015a).

Las exportaciones de *manufacturas* decrecieron en un 3.1%, sin embargo aumentaron en 13.8% hacia Venezuela y en 12.8% hacia EE.UU. Los países destino de las exportaciones en su orden de participación son: Ecuador con 17.6%, Venezuela con 13.6%, Brasil con 10.2%, EE.UU. con 9.8%, Perú con 9.7%, México con 6.9%, Chile con 3.4%, Panamá con 3.4%, China con 2.8%, y Costa Rica con 2.6%. La producción por departamento para exportar es: Bogotá D.C. con 19.3%, Bolívar con 19.0%, Antioquia con 17.5%, Valle del Cauca con 13.5%, y Atlántico con 12.6% (PROCOLOMBIA, 2015a).

Las exportaciones de *prendas de vestir* decrecieron, los crecimientos solo fueron hacia Italia con 65.5% y Brasil con 38,5%. Los países de destino por su participación son: EE.UU. con un 25.3%, Ecuador con 16.8%, México con 9.5%, Venezuela con 7.6%, Perú con 6.1%, Italia con 4.7%, Costa Rica con 3.1%, China con 3.1%, Brasil con 2.8%, y Panamá

con 1.9%. Su producción en un 92.9% proviene de Antioquia con 40.2%, Bogotá D.C con 28.4%, Valle del Cauca con 10.2%, Atlántico con 9.9%, y Cundinamarca con 4.1% (PROCOLOMBIA, 2015a).

Las exportaciones de *servicios editoriales* presentaron un decrecimiento en términos generales, solo crecieron Guatemala con 43.2% y Chile con 31.4%. En orden de participación se destinaron a los países de: México con 19.1%, Ecuador con 14.1%, Panamá con 12.1%, EE.UU. con 10.2%, Perú con 8.1%, Guatemala con 6.6%, Puerto Rico con 6.0%, Chile con 4.8%, Venezuela con 4.6%, y Costa Rica con 2.1%. Su producción proviene de Bogotá D.C. con 77.6%, Cundinamarca con 11.4%, Valle del Cauca con 9.1%, y Antioquia con 1.4% (PROCOLOMBIA, 2015a).

Sector transporte e infraestructura. “La carga transportada al interior del país ha crecido significativamente. Las toneladas de carga de transporte presentaron una tasa de crecimiento promedio anual del 10% en los últimos años, pasando de 99,516 miles de toneladas en 1994 a 279,760 mil en 2012” (p. 92), como se observa en la Figura 4 (Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo [FEDESARROLLO], 2013).

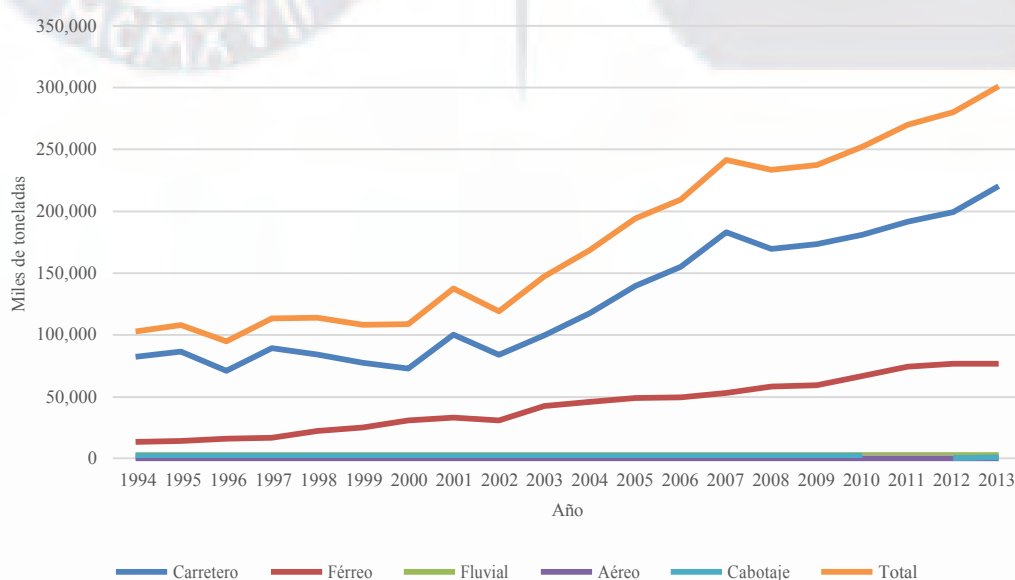


Figura 4. Carga transportada al interior de Colombia.

Adaptado de “Indicadores del Sector Transporte en Colombia (Informe Consolidado,” por la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (FEDESARROLLO), 2013.

Recuperado de <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Indicadores-del-sector-transporte-en-Colombia-Informe-Consolidado.pdf>

Con el objeto de conocer cómo se ha comportado el movimiento de carga por tipo o modo de transporte, el Ministerio de Transporte, la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), Aeronáutica Civil (AEROCIVIL), y la Superintendencia de Puertos y Transportes son los organismos responsables del informe estadístico del transporte. Las cifras reportadas indicaron que en 2003 el transporte carretero o terrestre movilizó el 67.72% de la carga nacional y para 2013 se movilizaría el 73.2% equivalente a 220.3 millones de toneladas. El sistema ferroviario en 2003 movilizó el 29% y para 2013 movilizaría el 25.5% equivalente a 76.7 millones de toneladas de las cuales el 99% es carbón. El modo *fluvial* movilizó en 2003 el 2.5% y para 2013 movilizaría escasamente el 1% equivalente a 2.9 millones de toneladas. El modo *aéreo* movilizó en 2003 el 0.08% y para 2013 movilizaría el 0.05% equivalente a 1.149 millones de toneladas. Adicionalmente, por *cabotaje* en 2003 se movilizó el 0.62% y para 2013 movilizaría el 0.26% equivalente a 0.774 millones de toneladas. En la Figura 5 se refleja el comportamiento de carga internacional (i.e., importaciones y exportaciones) desde 2002 a 2013. La información muestra el desequilibrio entre la carga que ingresa y la que sale del país, ello hace necesario rápidamente establecer los *nodos logísticos* y el *transporte multimodal* (MINTRANSPORTE, 2014a).

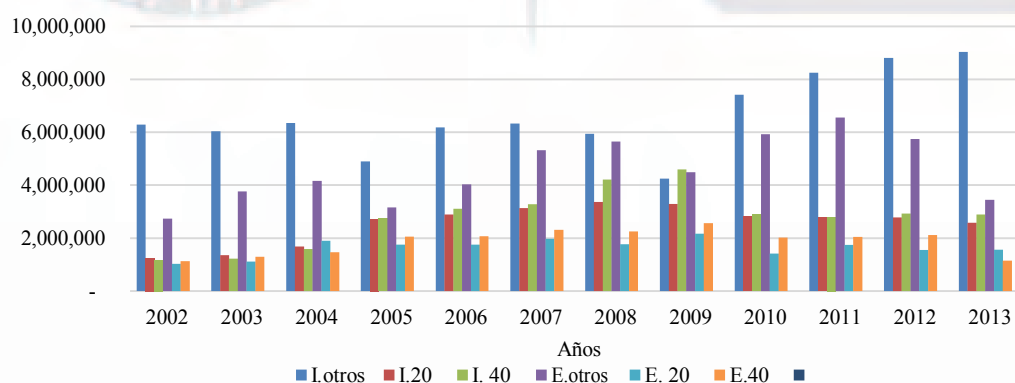


Figura 5. Comportamiento de la carga internacional de Colombia (importaciones y exportaciones 2002-2013).

Adaptado de “Transporte en Cifras: Estadísticas 2013,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2014a. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>

La historia del sistema férreo de Colombia se resume con el fin de dar un marco ágil sobre cómo evolucionó el Sector Ferroviario de Carga y cómo se promovía una integración

de mercados, que fue desapareciendo gradualmente (ver Tabla 3). Muchas de estas líneas históricas desaparecieron y otras se pretenden recuperar, como política pública, con el objetivo de integrar mercados y dar salida a las exportaciones.

Tabla 3

Resumen Histórico del Sistema Férreo Colombiano

Período	Desarrollo	Nombre
1836 – 1930	Los estados (hoy Departamentos) locales de Colombia buscan construir líneas férreas para conectarse con el Río Magdalena	El gobierno Central garantiza a los proyectos que desarrollen los privados una rentabilidad del 6%, en su primera etapa.
1891	Se propone la construcción del ferrocarril Panamericano, con el fin de comunicar las Américas del Sur y del Norte.	
1836 - 1855	Se expide la ley por el Congreso para construir la línea férrea entre los dos Océanos. Primera etapa hasta el río Chagres	Se concluye en 1855 la construcción de 77 km 1872.
1865 -1873	El estado local de Bolívar concesiona la construcción de la línea Barranquilla – Sabanilla – Puerto Salgar – Puerto Colombia	Llamado ferrocarril del Atlántico.
1872 - 1927	Contrata el gobierno la construcción de la línea del Cauca, con la ruta Buenaventura – Córdoba – Dagua – Yumbo – Cali – Palmira – Buga – Tuluá – Bugalagrande – Zarzal – Cartago y Cali – Jamundí – Popayán	Llamado Ferrocarril del Pacífico
1874 - 1942	El estado Antioquia contrata la construcción de la línea férrea para conectar Medellín con el Río Magdalena, con la ruta Puerto Berrío – Pavas- Medellín – Amagá – Angelópolis – Puerto Caldas	Empalma con Ferrocarril del Pacífico
1872 -1909	Se construye la línea férrea con ruta Arrancaplumas – Yeguas – Girardot – Ambalema – Apulo – Factativa – La Sabana – La Dorada – Puerto Salgar	Ferrocarril de La Dorada
1878 -1888	Se construye la línea con la ruta Cúcuta – Puerto Santander – Venezuela y Cúcuta – Río Tachira	
1880 - 1889	El gobierno autoriza la construcción de la línea férrea Bogotá – Girardot – La Dorada – Tocaima, se inaugura en 1889.	
1889 -1935	Se construye la línea con ruta Bogotá – Puente del Común – Cajica – Zipaquirá – Chiquinquirá – Barbosa	Ferrocarril del Norte
1881 - 1906	Se construye la línea con ruta Santa Marta – Ciénaga – Aracataca – Fundación	Ferrocarril Santa Marta
1881 -1943	Se construye la línea con la ruta Bucaramanga – Puerto Wilches	Ferrocarril de Puerto Wilches
1889 -1894	Se construye línea con la ruta Cartagena – Calamar	Ferrocarril de Cartagena
1893 - 1949	Se construye línea con ruta Girardot – Ibagué – Armenia – Chicoral – Espinal – Villavieja – Neiva	Ferrocarril Tolima – Huila, empalma con Ferrocarriles del Pacífico y el Tolima
1903	Pérdida de Panamá comienza con el tratado Hay-Pauncefote entre EE.UU. e Inglaterra y en 1901 donde declaran al <i>istmo</i> “zona de importancia internacional” y se pierde el primer ferrocarril interoceánico del mundo	
1905 -1942	Se construye la línea con la ruta El Diviso – Tumaco	Ferrocarril de Nariño
1914 - 1931	Se construye la línea con ruta Puente Núñez – Río Fucha – Yomasa – Usme	Ferrocarril del Oriente
1915 - 1929	Se construye la línea con ruta Pereira – Puerto Caldas – Manizales y Nacederos (Pereira) – Quimbaya- Armenia	Ferrocarril de Caldas, empalma con el Ferrocarril del Pacífico
1925 – 1928	Se construye la línea con ruta Tunja – Vélez	Ferrocarril del Carare
1925 -1938	Se construye la línea con ruta Bogotá – Usaquén – Albarracín – Tunja – Paz del Río	Ferrocarril del Nordeste
1950 - 1961	Se construye la línea con ruta Puerto Wilches – Puerto Berrío, Puerto Salgar – Gamarra- Fundación y La Dorada	Ferrocarril del Atlántico

Nota. Adaptado de “Desarrollo del Transporte en Colombia (1492-2007),” por J. Alvear, 2007. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional.

Los caminos y senderos construidos por los aborígenes y transitados a través del tiempo se han convertido en el trazo de más de una vía *carreteable*. A comienzos de mayo de 1539 se presenta el primer transporte multimodal desde Bogotá a Cartagena y España, utilizando transporte terrestre con *tamenes* (i.e., personas que llevaban en la espalda un tipo de silla para carga), la mula, el caballo, y embarcaciones piraguas por el río Magdalena y desde Cartagena el transporte marítimo. A partir de 1551 llega la primera modernización del transporte por el río Magdalena con la embarcación Champán, que perduraría hasta finales de 1930 y comienza a competir con los barcos a vapor desde 1823 (Alvear, 2007).

Transporte ferroviario. En la Tabla 4 se muestra lo lento que fue y sigue siendo el proceso ferroviario en Colombia. La historia de la construcción ferroviaria solo menciona desastres en los distintos procesos contractuales con altos costos para el fisco, dejando claro la baja capacidad de negociación de las entidades públicas. En 1905 se declararon como vías nacionales: (a) las férreas, (b) carreteras de más de 50 km, y (c) canalización de ríos, que serían atendidas por la Nación, las demás les correspondían a los departamentos y municipios, que estaban obligados a conservar, mejorar, y prolongar su vías.

Tabla 4

Duración de las Construcciones Ferroviarias

Ferrocarril	Iniciado	Terminado	Duración
De Antioquia	1874	1914	40
Cúcuta	1878	1888	10
Dorada – Honda	1881	1897	17
Tolima	1893	1921	28
Caldas	1915	1924	9
Nariño	1922	1942	20
Medellín – Amagá Bolombolo	1909	1932	23
Puerto Wilches	1881	1941	60
Buenaventura – Cali	1879	1915	36
Cali – Popayán	1914	1925	11

Nota. Adaptado de “Desarrollo del Transporte en Colombia (1492-2007),” por J. Alvear, 2007, p. 234. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional.

Es importante reactivar el sistema de modo férreo de la Federación Colombiana de Transportadores de Carga (COLFECAR, 2015), la misma que sostuvo frente a la reactivación de la política ferroviaria en Colombia que “aumentar el movimiento de carga, reducir el costo de los fletes, beneficiará los productores de carbón del Cesar y del altiplano Cundiboyacense; esto se debe a que con el sistema férreo se puede reducir el costo entre tres a cuatro veces con respecto al modo carretero” (p. 3). Se puede afirmar que Colombia no cuenta con una legislación para el sistema férreo coherente puesto que cada contrato de concesionario contempla unos marcos generales e individuales. En las Tablas 5, 6, 7, 8, 9, y 10 al igual que en la Figura 6 se presenta un resumen diagnóstico del estado del sistema férreo colombiano, así como los responsables en cada caso.

Tabla 5

Infraestructura Férrea Concesionada (I)

Red Férrea del Pacífico. Concesionario Ferrocarril del Pacífico				
Tramos	Distancia (km)	Estado	Observación	Distancia total (km)
Buenaventura – Cali	168.60	Operación Comercial de Carga	Carga mixta, desde y hacia el puerto de Buenaventura	498
Cali – Cartago	169.00	Rehabilitación	Construcción soluciones definitivas en 6 puntos afectados por la Ola Invernal	
Cartago – La Felisa	118.00	Construcción-Rehabilitación	Tramo a cargo de la Empresa Tren de Occidente.	
Zarzal – Tebaida	42.00	Rehabilitación	Construcción solución	
Red Férrea del Atlántico. Concesionario Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO)				
Chiriguana – La Loma – Ciénaga	210.00	Operación Comercial de Carga	Movilización de carbón de exportación.	245
Ciénaga – Santa Marta	30.00	Operación Logística de Trenes		

Nota. Tomado de “Transporte en Cifras: Estadísticas 2013,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2014a, p. 39. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>

Tabla 6

Tramos Desafectados con Contratos de Concesión por Adjudicar

Tramos	Distancia (km)	Estado	Observación	Distancia total (km)
La Caro – Belencito	227.00	Se encuentra en rehabilitación	Contratos	838
Bogotá – La Caro	30.00	Operación, mantenimiento y conservación	Operación de pasajeros turistas	
La Caro – Zipaquirá	19.00			
Facatativá – Bogotá	35.00	En Estructuración proceso APP	Operación logística	
Dorada – Grecia	129.73	Se encuentra en rehabilitación	Contrato	
Grecia – San Rafael de Lebrija	188.87			
San Rafael de Lebrija – Chiriguaná	205.78			
Puerto Berrio –Cabañas	32.47			
Zipaquirá – Lenguazaque	57.00	Sin rehabilitar	Sin rehabilitar	386
Cabañas – Área Metropolitana del Valle de Aburrá	167.00			
Facatativá – La Dorada	162.00			
Total				1,967

Nota. Tomado de “Transporte en Cifras: Estadísticas 2013,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2014a, p. 39. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>

Tabla 7

Infraestructura por Rehabilitar de Transporte Férrea (II)

Tramos	Observación	Longitud de tramo
Chiriguaná – Puertos; puerto nuevo, puerto Drummond – Santa Marta	Transporte de carga	245.00
Gracia – Barrancabermeja – Gracia Cadena	Transporte de pasajeros	145.00
Bogotá – La Caro	Transporte de pasajeros	30.00
La Caro – Zipaquirá	Transporte de pasajeros	19.00
Buenaventura – Santiago de Cali	Transporte de carga	171.20
Total km rehabilitados en operación		610.20

Nota. Tomado de “Transporte en Cifras: Estadísticas 2013,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2014a, p. 41. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>

Tabla 8

Red Férrea en Rehabilitación

Tramos	Observaciones	Longitud de tramo
Rehabilitación Zaragoza – La Felisa	En proceso arbitral, Tren de Occidente	118.00
Construcción Variante (Cartago 16.3 km; Caimalito 5.3 km Chinchina 0.52 km)	Adquisición predial Procesos arbitrales	22.12
Total km en rehabilitación		140.12

Nota. Tomado de “Transporte en Cifras: Estadísticas 2013,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2014a, p. 40. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>

Tabla 9

Infraestructura Privada de Transporte Férrea (III)

Tramos	Observaciones	Longitud de tramo
Belencito – Paz de Río	Vía privada al interior de las instalaciones de Acerías Paz del Río.	34
Cerrejón – Puerto Bolívar	Vía férrea, construida en trocha estándar, para movilización de carbón, de las minas del Cerrejón a Puerto Bolívar.	150
Total km red Privada		184

Nota. Tomado de “Transporte en Cifras: Estadísticas 2013,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2014a, p. 41. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>

Tabla 10

Infraestructura de Transporte Férrea Inactiva (IV). Red Férrea a Cargo del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS)

Tramo	Estado	Longitud tramo
Buenos Aires – Villavieja	Red inactiva	80
Facatativá – Neiva	Red inactiva	310
Espinal – Picalaña	Red inactiva	47
Facatativá – La Dorada	Red inactiva	162
Dorada – Buenos Aires	Red inactiva	177
Bogotá – Alicachin	Red inactiva	25
Zipaquirá – Lenguazaque	Red inactiva	57
Lenguazaque – Barbosa	Red inactiva	117
Puerto Wilches - Bucaramanga	Red inactiva	118
Cartago – Manizales	Red inactiva	111
La Tebaida – Pereira	Red inactiva	74
Cali – Popayán	Red inactiva	159
La Felisa – Alejandro López	Red inactiva	47
Alejandro López - Envigado	Red inactiva	136
Cabañas – Envigado	Red inactiva	167
Total red a cargo del INVÍAS		1,787

Nota. Tomado de “Transporte en Cifras: Estadísticas 2013,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2014a, p. 41. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>

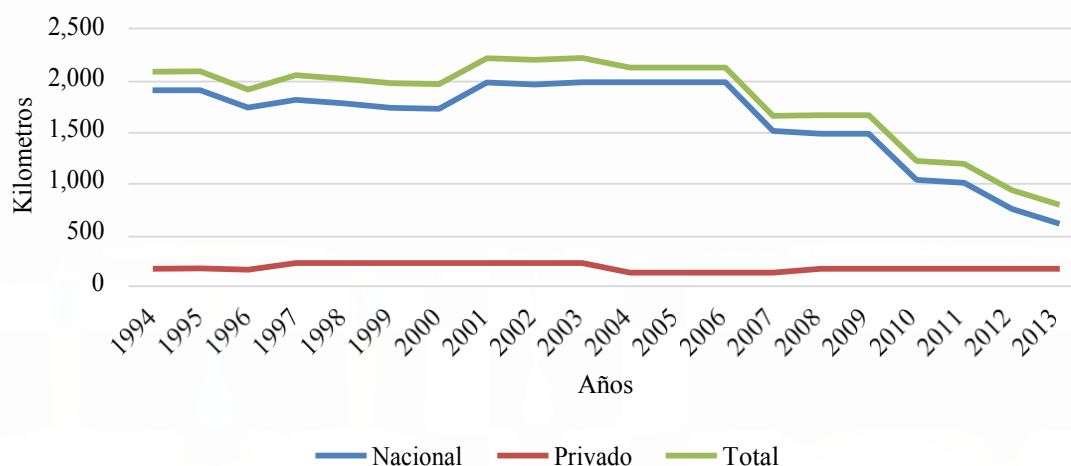


Figura 6. Líneas férreas en operación (en km).

Tomado de “Transporte en Cifras 2010-2014,” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2015a. Recuperado de http://www.colfecar.org.co/website/publicaciones2015/separata/sepa%20INTERMOD_feb2015/index.html#/5/zoomed

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transportes ha desarrollado un *Plan de Acción 2012-2016*, donde establece las líneas férreas por corredores: Red Férrea del Atlántico, Red Central, Red Férrea del Pacífico, y Tren del Carare (ver Tabla 11 y Figura 7), donde claramente se identifican los tramos de vía y el número de kilómetros que representan. (Consortio EPYPSA-ARDANUY, s.f.).

Tabla 11

Plan de Acción Previsto en la Red Férrea 2012-2026

Corredor	Identificador	Tramo Vía Férrea	Longitud (km)
Red Férrea del Atlántico	9	Chiriguaná – Puerto Nuevo	213
Red Férrea Central	2	Chiriguaná – García Cadena	251
	3	García Cadena – Barrancabermeja – Puerto Berrío	140
	4	Puerto Berrío – Grecia – La Dorada	132
Red Férrea del Pacífico	7	Variante de Buga – Lobo Guerrero	50
Tren del Carare	8	Lenguazaque (La Isla) – Barbosa - Vizcaina	262
		Tibasosa (Sogamoso) – Santa Sofía	114
		Nemocón - Lenguazaque	42
		Belencito – Paz del Río	39
Total			1,263

Nota. Tomado de “Estudio de Viabilidad y Conveniencia del Cambio de Trocha Yárdica a Trocha Estándar y sus Impactos en el Transporte de Carga y Pasajeros [Informe Ejecutivo],” por el Consortio EPYPSA-ARDANUY, s.f. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10105>

Figura 7. Plan de acción 2012-2026 previsto.
Tomado de “Estudio de Viabilidad y Conveniencia del Cambio de Trocha Yárdica a Trocha Estándar y sus Impactos en el Transporte de Carga y Pasajeros [Informe Ejecutivo],” por el Consorcio EPYPSA-ARDANUY, s.f. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10105>



El *Plan de Desarrollo Nacional: Hacia la Prosperidad Democrática: Visión 2010 – 2014 frente al Sector Transporte* dispuso (MINTRANSPORTE, 2010):

. . . Para los modos férreo, fluvial, marítimo, y aéreo, el MIT reanudará el Consejo Consultivo de Transporte (Decreto 2172 de 1997), en el cual se analizará el marco normativo y regulatorio de los diferentes modos en aspectos relacionados con nivel de servicio, barreras de acceso, integración con los diferentes actores de la cadena logística de transporte, requerimientos para los tratados de libre comercio, la facilitación de las *operaciones de transporte multimodal* (Documento CONPES 3547 de 2008) y otros temas que se consideren relevantes. De acuerdo con lo anterior, se buscará la estrategia para lograr un mejor desarrollo en la prestación del servicio público de *transporte de carga y pasajeros en todos los modos*. (p. 7)

El plan de desarrollo en su “Componente III Crecimiento Sostenible y Competitividad” establece las líneas de acción, entre otras (MINTRANSPORTE, 2010):

Infraestructura para la competitividad. Servicios de transporte y logística: (a) desarrollo logístico; (b) transporte intermodal, plataformas, y logística urbana; (c) promoción de infraestructura logística especializada (ILE); (d) servicios logísticos de valor agregado; (e) control y facilitación del comercio exterior; (f) gestión y control del tránsito y transporte; (g) gestión ambiental y estrategias de mitigación al cambio climático; y (h) seguridad vial.

Apoyos transversales a la competitividad.

1. Desarrollo de esquemas de Asociación Público Privadas (APP);
2. Mejor estructuración de proyectos;
3. Desarrollar y fortalecer capacidades institucionales;
4. Establecer criterios de selección de alternativas de provisión de infraestructura; y
5. Profundizar en el diseño de financiamientos que permitan el uso del mercado de capitales.

Locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo - infraestructura de transporte.

1. Visión sectorial y principios de buen Gobierno;
2. Fortalecimiento institucional del sector transporte;
3. Política y regulación de servicios de transporte;
4. Infraestructura para la competitividad y la integración regional: (a) Mejoramiento de accesibilidad favoreciendo la intermodalidad, transportes viales, férreos, marítimos, y fluviales; (b) la consolidación de nodos de transporte de transferencia de carga y pasajeros; (c) promoción de mecanismos alternativos de financiamiento de infraestructura; y (d) adaptación de la infraestructura actual;
5. Mejoramiento de las condiciones de accesibilidad e intermodalidad: (a) corredores viales, (b) corredores férreos, y (c) corredores fluviales;
6. Consolidación de nodos de transferencia y mejoramiento de la gestión aérea y portuaria.

El plan de desarrollo que se presentó al Congreso de la República para su aprobación *Todos por un Nuevo País* propuso para el sector infraestructura y transporte que en 2014 tenga una inversión del 29% del PIB, y sus metas sectoriales fueron: (a) Desarrollar una infraestructura competitiva que consolide la red vial nacional y fortalezca su conectividad y accesibilidad territorial, de acuerdo con las necesidades y realidades de las regiones pasando a una red vial en buen estado del 60% en 2013 al 75% en 2018; y (b) La segunda meta se orienta a: aumentar la competitividad del transporte de carga y consolidar una red multimodal que incentive el uso de los modos de transporte férreo, fluvial, y aeroportuario, con una línea base de 6.2% en 2013 a 7.4 para 2018 (DNP, 2014a).

En la línea de política de infraestructura 2014-2034 se propone un escenario tendencial y e intermodal (DNP, 2014a):

1. Escenario tendencial: Referido a: autopistas de la prosperidad, concesiones de cuarta generación, transversal Las Américas, Puerto Triunfo – Santuario en Antioquia, salidas de Bogotá (i.e., Norte y Occidental), Villanueva – Cuestecitas en la Guajira; perimetral de Occidente de Bogotá, Barrancabermeja – Bucaramanga, rehabilitación de red férrea Pacífico, Sistema Ferroviario Central, navegabilidad del río Magdalena, y tren del Carare.
2. Escenario intermodal: Vía Mulaló – La Uribe, ampliación a tercer carril Bogotá-Fusagasugá, vía Santa Marta Ríohacha, sistema ferroviario central: Neiva-Chiriguaná, haciendo conexión con la línea férrea del Atlántico hasta Santa Marta- Barranquilla-Cartagena, Rehabilitación de red férrea del Pacífico, conexión férrea Buenaventura-Villavicencio- Puerto Gaitán, Tren Bioceánico del Cauca: Buenaventura – Cali – Medellín – Cartagena – Barranquilla, y Navegabilidad de los ríos Meta – Atrato – Putumayo.

Clasificación CIIU del proyecto. El Sector Ferroviario de Carga objeto de estudio se demarca en la Sección H de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas código CIIU Revisión 4, identificándose (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2009):

División (49). Transporte por vía terrestre y transporte por tuberías;

Grupo (491). Transporte por ferrocarril; y

Grupo (492). Otras actividades de transporte por vía terrestre.

División (50). Transporte acuático;

Grupo (501). Transporte marítimo y de cabotaje; y

Grupo (502). Transporte por vías de navegación interior.

División (51). Transporte por vía aérea;

División (52). Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte, y

División (42). Obras de ingeniería civil.

Algunas de las actividades Código CIU Rev. 4, relacionadas con el *Planeamiento Estratégico Ferroviario de Carga para Colombia* se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12

Actividades Código CIU Rev. 4, Relacionadas con el Planeamiento Estratégico Ferroviario de Carga para Colombia

Código CIU Rev. 4	Descripción
4912	Transporte férreo de carga.
4923	Transporte de carga por carretera.
5012	Transporte de carga marítima y de cabotaje.
5022	Transporte fluvial de carga.
5121	Transporte aéreo nacional de carga.
5122	Transporte aéreo internacional de carga.
5210	Almacenamiento y depósito.
522	Actividades de apoyo al transporte.
4210	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril.
4220	Construcción de proyectos de servicio público.

Nota. Adaptado de “Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIU; Revisión 4),” por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2009, p. 54. Recuperado de http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf

Índice de competitividad global. El *Informe de Competitividad Global 2014-2015* (Foro Económico Mundial [FEM], 2014) que evalúa a 144 economías, califica entre 1 a 7 cada índice. En el caso de Colombia se indicó que en el primer pilar correspondiente a la Sección Institucional, el indicador sobre las *Instituciones Públicas* registraba 3.0 ocupando el puesto 123 siendo la mayor calificación la de 6.1 perteneciente a Finlandia, y las *Instituciones Privadas* presentan similar situación, su calificación es de 4.2 ocupando el puesto 63, y la mayor calificación fue de 6.4 para Nueva Zelanda. Mientras estos dos sectores no modifiquen la forma de relacionarse de manera más transparente, la competitividad de Colombia refleja que ser socio de un privado o un público tiene similar comportamiento y riesgo.

En el segundo pilar, Infraestructura de Transporte, Colombia ocupa el puesto 104 con calificación 3.0, donde es superada por países vecinos como: Brasil, puesto 71, calificación 4.02; Perú, puesto 91, calificación 3.50; Chile, puesto 46, calificación 4.54; Ecuador, puesto 79, calificación 3.81, y Panamá, puesto 37, calificación 4.89, y la mayor calificación la registra Emiratos Árabes Unidos con 6.6. En materia de la *Calidad de la Infraestructura Ferroviaria*, Colombia ocupa el puesto 102 con una calificación de 1.5 donde solo supera a Uruguay y Albania. No menos grave Colombia se encuentra en materia de *Calidad de las Carreteras* ocupando el puesto 126 con una calificación de 2.7. En el sector portuario y aéreo el país se encuentra mejor ubicado y calificado (FEM, 2014). En la Figura 8 se observa cómo Colombia está evaluada frente a los 12 pilares para la competitividad.



Figura 8. Índice de competitividad de Colombia. Tomado de “Informe de Competitividad Global 2014-2015,” por el Foro Económico Mundial (FEM), 2014. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#economy=COL>

1.2 Conclusiones

La historia de Colombia en materia de Transporte ha sido dolorosa por su ineficacia y mala planeación integral entre el sector Infraestructura, economía regional (nacional) y mercados externos. Su principal debilidad, está en no contar con un(os) modelo(s) de negocios eficiente que permitiera atraer inversionistas. Las deficiencias en diseño del modelo estratégico no permitieron integrar un mercado local ni desarrollar el transporte fluvial utilizando un volumen de ríos navegables con que cuenta nuestro país. No se construyeron vías oriente – occidente y sino un sistema radial norte sur. Hoy el subsector ferroviario no cuenta ni con leyes orgánicas, ni con un modelo de negocio claro, ni un plan estratégico multimodal. Este trabajo busca proponer un marco regulatorio integral donde el sistema férreo sea la columna central, con modelos de negocios más eficientes y eficaces que en el pasado, en el marco de las alianzas público privadas (APP).

El gobierno nacional deberá trabajar en mejorar el indicador para la competitividad, pilar institucional, que permita colocar a nuestro país mucho más competitivo. El transporte férreo será la columna del sistema multimodal que reducirá el costo de transporte de carga en una proporción de 4 a 1.

Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética

2.1 Antecedentes

Durante 2014 la fortaleza de la economía colombiana fue definitiva para que pudiera superar el desempeño de diversos países de Latinoamérica en donde hubo menor inversión y una caída en los precios de los bienes básicos. Después de una década de sólido desempeño macroeconómico, una situación estable de seguridad, y un ingreso de inversión extranjera sobresaliente, se podría afirmar que es posible para Colombia reparar y modernizar su red de transporte.

Según Oxford Business Group (OBG, 2015a), durante los próximos 2 años, Colombia invertirá más en infraestructura de lo que hizo en los últimos 20 años. En 2001, el país invirtió el 1% del PIB (aproximadamente US\$1 billón). En contraste, en 2012 subió al 3% (aproximadamente US\$10 billones). Si continúa con esta inversión exponencial en su infraestructura de transporte, representaría una mejoría significativa en su competitividad económica a 2021. El proyecto estratégico nacional en el cual se invertirán aproximadamente US\$100 billones en infraestructura, refleja la necesaria orientación e imperativos de mejoramiento que tiene Colombia, debido a su situación geopolítica para continuar sacando provecho de su acceso a los océanos Pacífico y del Caribe y a su cercanía al mercado más grande de consumidores en el mundo (i.e., EE.UU.).

Se ha definido que el sector de transporte en Colombia tendrá una expansión en los próximos años representada primordialmente por el Programa de Concesiones de Cuarta Generación liderado por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) en el cual existen tres ejes centrales: (a) El crecimiento de carreteras por medio de concesiones, que aspira a pasar de 6,000 km a 11,000 km; (b) La revitalización de su envejecida red ferroviaria, que aspira a pasar de 900 km a 2,000 km; y (c) La expansión de la infraestructura de puertos, la cual ya se ha beneficiado por las alianzas público privadas. Por otra parte, finalmente el incremento de

viajeros influye para que el país responda con un mejor transporte aéreo, lo que permitiría que Colombia esté mejor equipada para atender los incrementos de carga que se están derivando de su mejoramiento de comercio global (OBG, 2015b).

En el caso del transporte ferroviario en Colombia, se puede decir que es incipiente y es prestado irregularmente, y lo que se busca es que el ferrocarril se una a otros medios de transporte -especialmente al marítimo- para que haya una dinámica de acuerdo con el flujo de mercancías y la competitividad global. Según el Consorcio EPYPSA-ARDANUY (2013), desafortunadamente y a diferencia de los países desarrollados donde los ferrocarriles ocupan un lugar destacado en el transporte y en la economía, puesto que la mayoría decidió invertir en la modernización de sus sistemas ferroviarios como medios de transporte terrestre masivo ideal y su complementación con otros sistemas de transporte carretero, marítimo, y aéreo, Colombia no siguió esta estrategia. Para todos los países, inclusive para Colombia son de claro reconocimiento las ventajas del transporte multimodal.

Dentro de este marco se requiere desarrollar un proceso estratégico cuyo propósito esté fundamentado por una fase de formulación en donde estudiar y plantear la adecuada solución para el sistema ferroviario requiere de cuatro componentes fundamentales: (a) la visión, (b) misión, (c) los valores, y (d) el código de ética (D'Alessio, 2014a). En la Figura 9 se resume el alcance del trabajo utilizando la metodología propuesta por D'Alessio (2012), y permite determinar las relaciones que existen y que se deben considerar para abordar el proyecto.

2.2 Visión

Para que el futuro del Sector Ferroviario de Carga para Colombia sea consistente, las visiones y misiones de las organizaciones y entidades relacionadas con el mismo deben estar alineadas. En la Tabla 13 se muestran la visión y en la Tabla 14 la misión mediante un comparativo de cuatro entidades públicas y tres privadas para determinar si todas ellas cumplen con las siete características expuestas por D'Alessio (2014a), y si son congruentes entre sí. Se observa que existe más consistencia en las visiones de las entidades públicas que

en las privadas, destacándose la de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) y la Superintendencia de Transporte (SUPERTRANSPORTE). En las tres visiones del sector privado, se observa que son más genéricas, sin un parámetro de tiempo establecido con valores relevantes que pueden aplicar a cualquier industria. En contraste, las misiones mejor estructuradas corresponden a las empresas del sector privado, las cuales en su mayoría cuentan con los elementos ideales que requiere una Misión.

La visión propuesta para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia es:

Para 2030 el Sector Ferroviario de Carga para Colombia pasará de transportar 43 millones de toneladas anuales en 2014 (MINTRANSPORTE, 2015b) a 120 millones de toneladas y se convertirá en la red de transporte estratégica para la integración de los mercados del Pacífico y del Atlántico Latinoamericano, producto de la ampliación y recuperación de la red férrea llegando a 8,034 km de vías férreas, que implementará la última tecnología logística, asegurando estándares internacionales de calidad y ofreciendo a los clientes puntualidad, eficiencia, y relaciones a largo plazo, al igual que una operación responsable con el medioambiente e integrada con la comunidad.

2.3 Misión

El análisis comparativo de la Misión correspondiente a las entidades y organizaciones públicas y privadas se muestra en la Tabla 14.

La misión propuesta para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia es:

Aportar al crecimiento económico y social de Colombia por medio de un servicio de transporte ferroviario eficiente y adecuado a las necesidades de los clientes de carga, a través de asociaciones público privadas competitivas que faciliten la interconexión con los sistemas COSIPLAN e IIRSA, y que integren: la última tecnología del mercado, el mejor talento humano, y las prácticas éticas y socialmente responsables que aseguren un retorno de inversión atractivo para los socios, orgullo para los colaboradores, pertenencia para los proveedores, clientes, y la comunidad vinculada (*stakeholders*) al igual que admiración, bienestar, y reconocimiento de la sociedad.



Figura 9. Proceso productivo para abordar la elaboración del *Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga para Colombia*. Adaptado de “Administración de las Operaciones Productivas,” por F. A. D’Alessio, 2012. México D.F., México: Pearson.

Tabla 13

Visión de Organizaciones Relacionadas con el Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Organización	Visión	(1) Simple, clara, y comprensible	(2) Ambiciosa, convincente, y realista	(3) Definida en un horizonte de tiempo	(4) Proyectada a un alcance geográfico	(5) Conocida por todos	(6) Crea un sentido de urgencia	(7) Idea clara desarrollada: ¿A dónde desea ir la organización?
Ministerio de Transporte	Garantizará a la sociedad colombiana, un sistema de transporte que permita la integración de las regiones, el crecimiento económico, y el desarrollo social del país.	√	x	x	√	√	x	√
INVIAS	Para 2030, el INVIAS será reconocido por su liderazgo en la ejecución de infraestructura vial, con procesos de innovación tecnológica y un enfoque descentralizado; que favorece la articulación del transporte intermodal, la conectividad entre centros de producción y de consumo, para la generación de redes productivas y la integración regional y territorial en el país.	x	√	√	√	√	√	√
ANI	Para 2019 la calidad de la infraestructura de transporte nacional estará entre las mejores de Latinoamérica y la ANI será reconocida a nivel mundial como una entidad modelo en estructuración y gestión de proyectos.	√	√	√	√	√	√	√
SUPERTRANSPORTE	Será a 2019 la autoridad de supervisión del servicio público de transporte, infraestructura, y servicios, que con su acción oportuna y efectiva, contribuye y estimula las mejores prácticas y el posicionamiento del sector como parte del desarrollo y la sostenibilidad económica del país; a partir del mejoramiento continuo soportado en los lineamientos de buen Gobierno, la innovación tecnológica y la calidad.	x	√	√	√	√	x	√
Ferrocarriles del Pacífico	Será la mayor instalación para carga a granel de la Región ya que es esencial para sustentar la viabilidad de la cadena de suministro regional a largo plazo.	√	√	x	√	√	x	x
FENOCO	Ser el mejor concesionario ferrovial del país.	√	√	x	√	√	x	x
Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla	Seremos la plataforma logística portuaria referente, que desde el río Magdalena, conecta a Colombia y el mundo.	√	√	x	√	√	x	x

Nota. Tomado de “¿Quiénes Somos?” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), s.f., recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones.php?id=33>; de “Misión y Visión,” por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), 2012, recuperado de <http://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/organigrama/mision-y-vision>; de “Misión y Visión,” por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2015a, recuperado de <http://ani.gov.co/quienes-somos/mision-y-vision>; de “Visión,” por la Superintendencia de Puertos y Transporte (SUPERTRANSPORTE), s.f.-a, recuperado de <http://www.supertransporte.gov.co/index.php/la-entidad/vision>; de “¿Quiénes Somos?” por Ferrocarriles del Pacífico (FDP), s.f., recuperado de <http://www.fdp.com.co/sobre-nosotros/quienes-somos/>; de “Página Institucional,” por Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO), s.f., recuperado de <http://www.fenoco.com.co/>; y de “Misión/Visión,” por la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla, s.f., recuperado de http://www.puertodebarranquilla.com/?page_id=191

Tabla 14

Misión de Organizaciones Relacionadas con el Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Organización	Misión	(1) Cliente – consumidores	(2) Productos: bienes o servicios	(3) Mercados	(4) Tecnologías	(5) Objetivo supervivencia, crecimiento, y rentabilidad	(6) Filosofía	(7) Autoconcepto	(8) Preocupación por la imagen pública	(9) Preocupación por los empleados
Ministerio de Transporte	Garantizar el desarrollo y mejoramiento del transporte, tránsito, y su infraestructura, de manera integral, competitiva, y segura.	x	√	x	x	x	√	√	√	x
INVIAS	Ejecutar políticas, estrategias, planes, y proyectos de infraestructura de la red vial, carretera, férrea, fluvial, y marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno Nacional.	x	√	x	x	x	√	√	√	x
Agencia Nacional de Infraestructura	Desarrollamos la infraestructura de transporte nacional para generar competitividad y servicio de calidad.	x	√	x	x	x	√	√	√	x
Superintendencia de Transporte	Ejercer vigilancia, inspección, y control de la prestación del servicio público de transporte, su infraestructura y servicios, para el cumplimiento de las políticas y normatividad nacional e internacional, para que se generen condiciones de competitividad, bienestar, y desarrollo económico y social del país.	√	√	√	√	x	x	x	x	x
Ferrocarriles del Pacífico.	Garantizar el desarrollo y mejoramiento del transporte, tránsito, y su infraestructura, de manera integral, competitiva, y segura.	√	√	√	√	x	x	x	x	x
FENOCO	Somos responsables de la adecuación y mantenimiento de la infraestructura férrea, y de velar por la armonía de nuestras actividades con el entorno. Ofrecemos a nuestros clientes servicios de reparación y mantenimiento de locomotoras y vagones.	√	√	x	√	x	x	x	x	x
Sociedad Portuaria de Barranquilla	Somos el puerto multipropósito líder de la Costa Caribe Colombiana, que genera valor al país, prestando servicios logísticos integrados, ágiles, y efectivos, con un talento humano innovador comprometido con la comunidad.	√	√	√	√	√	√	x	√	√

Nota. Tomado de “¿Quiénes Somos?” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), s.f., recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones.php?id=33>; de “Misión y Visión,” por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), 2012, recuperado de <http://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/organigrama/mision-y-vision>; de “Misión y Visión,” por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), 2015a, recuperado de <http://ani.gov.co/quienes-somos/mision-y-vision>; de “Misión,” por la Superintendencia de Puertos y Transporte (SUPERTRANSPORTE), s.f.-b, recuperado de <http://www.supertransporte.gov.co/index.php/la-entidad/mision>; de “¿Quiénes Somos?,” por Ferrocarriles del Pacífico (FDP), s.f., recuperado de <http://www.fdp.com.co/sobre-nosotros/quienes-somos/>; de “Página Institucional,” por Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO), s.f., recuperado de <http://www.fenoco.com.co/>; y de “Misión/Visión,” por la Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla, s.f., recuperado de http://www.puertodebarranquilla.com/?page_id=191

2.4 Valores

Los valores que deben primar en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia son:

1. *Honestidad*: La piedra angular de cualquier relación es la transparencia y el trabajo a conciencia. La integridad de los miembros del equipo es *no negociable*.
2. *Puntualidad*: El respeto por el tiempo de los demás es la base para la creación de una mejor sociedad.
3. *Creatividad*: Innovando y aportando soluciones diferentes a las situaciones diarias que permitan el crecimiento de la organización, convirtiendo las buenas prácticas e iniciativas en nuevos estándares.
4. *Mejoramiento continuo*: Contando siempre con la última tecnología, incentivando a las personas a estar constantemente actualizadas académica y técnicamente.
5. *Calidad*: Exigiéndose para mantener estándares internacionales en los procesos y poder generar recomendación a nuevos clientes potenciales producto de la satisfacción de clientes actuales.
6. *Responsabilidad Social*: La actividad, rentable para los socios, valorada por los clientes, fructífera para los empleados y proveedores, debe ser compatible con el aporte a la comunidad, el cuidado por el medioambiente, y el bienestar de la sociedad.

2.5 Código de Ética

Los lineamientos éticos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia deben cumplir con lo siguiente:

1. Ser referentes en la industria por el estricto cumplimiento de la normativa vigente en el ámbito sectorial y nacional, promoviendo innovación y cambios que contribuyan equilibradamente con el crecimiento económico, social, y ambiental.
2. Los objetivos del equipo deben estar por encima de los objetivos individuales.
3. Respeto por el ser humano independiente de su género, raza, tendencias políticas, o religiosas.

4. Se buscan relaciones a largo plazo con los clientes más que oportunidades puntuales de negocio.
5. Se busca que los empleados tengan equilibrio entre su vida laboral y personal.
6. Liderazgo basado en valores: Gestionando con ejemplo y fortaleciendo diariamente buenas prácticas profesionales.
7. Promover la meritocracia: Buscando en el talento interno la cobertura de cargos de mayor responsabilidad.
8. Por la naturaleza publico privada de la actividad, se será referente en el ámbito nacional en el manejo transparente de las licitaciones que impliquen contratación directa e indirecta dentro y fuera de la organización.

2.6 Conclusiones

Colombia enfrenta al reto más ambicioso de los últimos 30 años, destinando cifras sin precedentes para la inversión en infraestructura y la modernización del transporte, con el objetivo de asegurar la prosperidad en el desarrollo económico. Para lograr este objetivo, es determinante aprovechar esta nueva infraestructura por lo que la integración multimodal de transporte es indispensable dentro de este crecimiento. Considerando las difíciles experiencias del sector ferroviario en el siglo XX, es necesario la definición de bases sólidas que aseguren reglas claras, modelos de gestión transparentes, y objetivos ambiciosos a largo plazo, por lo que las definiciones certeras de: la misión, visión, valores, y código de ética se convierten en la esencia que guiará al Sector permanentemente.

Capítulo III: Evaluación Externa

El propósito central de este capítulo es adelantar el análisis externo de los factores que afectan al Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Se utiliza el *Modelo Secuencial del Proceso Estratégico*, en donde primero se realiza: (a) el *Análisis Tridimensional de las Naciones*; seguidamente (b) las ventajas competitivas de las naciones; y por último (c) el análisis del entorno político, económico, social, tecnológico, y ecológico (PESTE) (D'Alessio, 2014a).

Seguidamente, estos resultados se cuantifican en la matriz MEFÉ para así poder definir las oportunidades y amenazas del entorno. Luego se analiza lo la Matriz de Perfil Competitivo (MPC), por medio de la cual se identificarán los factores clave del éxito como también las estrategias necesarias para que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia maximice su eficiencia y logre ser competitivo en costos y forme parte de un sistema de cuarta generación de transporte terrestre en Colombia. Posteriormente, con la Matriz de Perfil Referencial (MPR) se compara al Sector con el Sector Ferroviario de Carga de características mundiales, en donde el objeto es definir cuáles son los objetivos que debe alcanzar. En conclusión, este capítulo sirve para reconocer el entorno global de la situación actual del Sector Ferroviario de Carga para Colombia sobre la cual se puede definir una visión estratégica.

3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones

Dentro de lo expuesto por D'Alessio (2014a) se encuentran la *Teoría Tridimensional de Hartmann*, la cual busca evaluar tres grandes dimensiones: (a) los intereses nacionales, (b) los factores del potencial nacional, y (c) los principios cardinales.

3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

La entidad del Estado que se encarga de preparar, hacer seguimiento de la ejecución y de la evaluación de las políticas y planes generales, de los programas y proyectos del sector público en Colombia es el Departamento Nacional de Planeación (DNP, s.f.-a), la cual

adelantó el análisis de Intereses Nacionales y lo hizo en discusión entre todos los participantes nacionales en el marco de discusión sobre cómo debería ser Colombia a 2019. En esta discusión participaron partidos y movimientos políticos, la academia, los gremios, las dirigencias regionales, los sectores sociales, y los ciudadanos, todos los cuales tuvieron como objetivo buscar metas y políticas comunes al interior del Gobierno. Esta discusión se sustentó en dos principios y cuatro grandes objetivos donde cada objetivo tiene definidas sus respectivas estrategias.

A partir de ello, se establecieron dos principios (DNP, s.f.-b):

1. Consolidar un modelo político profundamente democrático, sustentado en los principios de libertad, tolerancia, y fraternidad.
2. Afianzar un modelo socioeconómico sin exclusiones, con base en la igualdad de las oportunidades con un Estado garante de equidad social.

A partir de estos principios considerados alcanzables se plantearon cuatro grandes objetivos con sus respectivas estrategias (DNP, s.f.-b):

1. *Una economía que garantice mayor nivel de bienestar*, para lo cual las estrategias son: (a) consolidar una estrategia de crecimiento, (b) afianzar la consistencia macroeconómica, (c) desarrollar un modelo empresarial competitivo, (d) aprovechar las potencialidades del campo, (e) aprovechar los recursos marítimos, (f) generar una infraestructura adecuada para el desarrollo, (g) asegurar una estrategia de desarrollo sostenible, y (h) fundamentar el crecimiento en el desarrollo científico y tecnológico.
2. *Una sociedad más igualitaria y solidaria*, siendo sus estrategias: (a) cerrar las brechas sociales y regionales, (b) construir ciudades amables, y (c) forjar una cultura para la convivencia.
3. *Una sociedad de ciudadanos libres y responsables*, con las estrategias: (a) lograr un país en paz, (b) profundizar el modelo democrático, (c) garantizar una justicia eficiente, y (d) forjar una cultura ciudadana.

4. *Un Estado al servicio de los ciudadanos* con sus respectivas estrategias: (a) consolidar un Estado eficiente y transparente y un modelo de intervención económica óptimo, (b) fortalecer la descentralización y adecuar el ordenamiento territorial, (c) diseñar una política exterior de acuerdo con un mundo en transformación, y (d) avanzar hacia una sociedad informada (DNP, s.f.-b).

Años después también se sentaron objetivos dentro del Plan de Gobierno del Presidente Juan Manuel Santos Calderón para definir el mapa y aprovechar las potencialidades de Colombia con la proyección de tratar de superar las necesidades prioritarias del país además de buscar la manera de lograr los compromisos generados en su Programa de Gobierno. Los ejes transversales (Figura 10) fueron (a) innovación, (b) buen Gobierno, (c) relevancia internacional, y (d) sostenibilidad ambiental (DNP, 2011).



Figura 10. Ejes del Plan nacional de desarrollo, 2010-2014.

Tomado de “Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014,” por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2011. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomom%20I%20CD.pdf>

El Presidente Santos estableció en su Programa de Gobierno denominado *Prosperidad Democrática* tres pilares fundamentales: (a) crecimiento y competitividad, (b) igualdad de oportunidades, y (c) consolidación de la paz a través de la convergencia y el desarrollo regional para reducir las desigualdades regionales y las brechas de oportunidades que existen en Colombia (DNP, 2011). El enfoque se orientó a que las regiones tengan un mayor protagonismo puesto que es allí donde se debe buscar prosperidad para cada una de las ciudades, regiones, y en general para los colombianos. Este planteamiento se convirtió en Ley de la República de Colombia en 2011.

En su segundo periodo de Gobierno de 2014 a 2018 el Presidente Santos estableció su Plan de Gobierno denominado *Colombia: La Paz ya Viene*. Allí estableció que buscaba: (a) un país solidario y de oportunidades; (b) un país sin miedo y en paz; y (c) un país moderno, emprendedor, y sostenible. El tema del transporte está incluido dentro del tercer numeral y a su vez está enmarcado dentro del título: “Mejor Infraestructura”. En él se hace referencia a su gestión y logros de su primer periodo de Gobierno y enfatizó que recibió este sector paralizado después de una década perdida en infraestructura y que lo ordenó al reestructurar el sector creando instituciones responsables para estructurar proyectos, creó el Viceministerio de Infraestructura y la Financiera de Desarrollo Nacional, la Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte (UPIT), la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte (CRIT), y la Agencia de Seguridad Vial. También triplicó la inversión pasando de \$2.2 billones COP de promedio anual a \$7 billones COP. Por otra parte, estableció la Ley de Asociaciones Público Privadas (APP) que facilita la llegada de capital privado y la Ley de Infraestructura que elimina los retrasos en licenciamiento ambiental y expropiación predial. Seguidamente, propuso que durante este Gobierno la ejecución del *Plan de Concesiones de Cuarta Generación* con un costo de proyectos por \$47 billones COP proyectará generar cerca de 400,000 nuevos empleos. Dentro de los propósitos específicos se menciona que vuelve el ferrocarril por medio de las APP (Comisión Séptima Constitucional Permanente del Senado, 2015).

Con esta información se definen entonces los siguientes intereses nacionales de acuerdo con su influencia y relevancia para el Sector objeto de análisis:

1. *Crecimiento sostenido y competitividad*: Colombia busca lograr un crecimiento económico que le facilite: la generación de empleo, el aumento del ingreso per cápita, la disminución de la brecha social, y la generación de un entorno de competitividad para el desarrollo empresarial colombiano.

2. *Relevancia internacional*: El objetivo es ser cada vez más relevantes en el ámbito internacional, ampliando los TLC, atrayendo inversión extranjera, y fomentando la inserción productiva de Colombia en los mercados internacionales.
3. *Innovación y tecnología*: Enfatiza la aplicación de tecnología como también nuevas formas de organizar, gestionar, producir, entregar, comercializar, vender, y relacionarse con clientes y proveedores, todo lo cual busca generar valor agregado a través de su cadena productiva.
4. *Sostenibilidad ambiental*: Propone preservar la biodiversidad, sus recursos hídricos, afrontar el cambio climático, fomentar las energías renovables, y hacer un desarrollo urbano ordenado.
5. *Seguridad*: Según la Asamblea Nacional Constituyente de Colombia (1991), su fin es la defensa de la soberanía, la independencia, y la integridad del territorio nacional y del orden constitucional.

La necesidad de adecuar la infraestructura para el movimiento de carga por el territorio colombiano hace que el desarrollo de este Sector de la economía sea de importancia superior puesto que el estado actual de su infraestructura y transporte antes que ayudar a Colombia como ventaja competitiva, más bien son una carga importante dentro de los costos de producción de todo el aparato productivo. Lo anterior representa un peso negativo en la competitividad y en el entorno global colombiano.

Los intereses mencionados previamente se involucran en la Matriz de Intereses Nacionales (ver Tabla 15) para poder establecer el interés nacional y su intensidad comparada con las de otras naciones. Para el análisis corresponde tomar los intereses de aquellos países que pueden tener inherencia en la manera en que se puede desarrollar el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Estos países son: (a) EE.UU., (b) Canadá, (c) China, (d) España, (e) Alemania, (f) Ecuador, (g) Panamá y (h) Venezuela. Por la metodología definida, el símbolo (+) indica que el interés con esta nación es común y el símbolo (-) indica que es opuesto.

Tabla 15

Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

Interés nacional	Intensidad del interés			
	Supervivencia (crítico)	Vital (peligroso)	Importante (serio)	Periférico (molesto)
1. Crecimiento sostenido y competitividad		(+) EE.UU. (+) Canadá (+) Alemania	(+) China (+) España	(-) Venezuela (-) Ecuador (-) Panamá
2. Relevancia internacional		(+) EE.UU. (+) Canadá (-) Ecuador	(+) China (+) España (-) Alemania	(-) Panamá
3. Innovación y tecnología		(+) EE.UU. (+) China	(+) EE.UU. (+) Canadá	(-) Venezuela (+) Ecuador (-) Panamá
4. Sostenibilidad ambiental		(+) EE.UU. (-) China (+) España	(+) Canadá (-) Ecuador (+) Alemania	(-) Panamá
5. Seguridad	(-) Venezuela (-) Ecuador	(+) EE.UU. (+) Alemania	(+) Canadá (+) España (+) China	(-) Panamá

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2014a. México D. F., México: Pearson.

3.1.2 Potencial nacional

Para estudiar y analizar el potencial nacional, es necesario usar los siete dominios definidos por Hartmann (como se citó en D’Alessio, 2014a) con su *Teoría Tridimensional de las Naciones*: (a) demográfico, (b) geográfico, (c) económico, (d) tecnológico/científico, (e) histórico/psicológico/sociológico, (f) organizacional/administrativo, y (g) militar. Con estos dominios se identifican fortalezas y debilidades del país.

Demográfico. La población de Colombia asciende a aproximadamente a 45’745,783 personas de los cuales 24’366.402 es población masculina (49.2%) y 27’175,284 es población femenina (50.8%). Existe una migración neta para 2015 de -9,486 representada en 163,674 personas todo lo cual ubica al país en la casilla número 29 en el Ranking Mundial de Población (“Los 100 Primeros Países,” 2013). Las Figuras 11 y 12 ilustran la evolución de la población de Colombia desde 1960 hasta 2015 y la tasa de crecimiento de la población de Colombia entre 1961 y 2015 (Countrymeters, 2015):

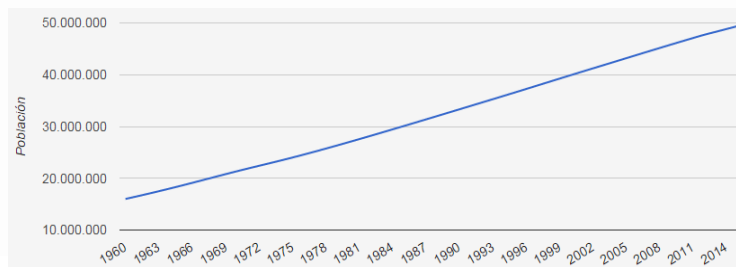


Figura 11. Población de Colombia (1960-2015).

Tomado de “Población de Colombia,” por Countrymeters, 2015. Recuperado de <http://countrymeters.info/es/Colombia>

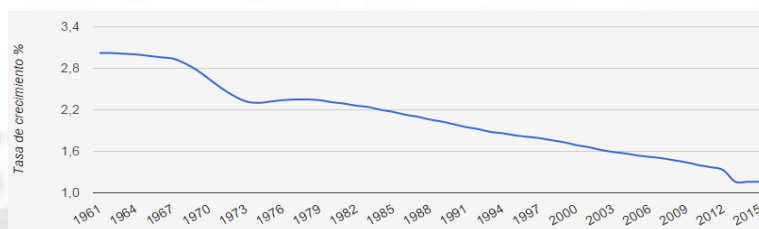


Figura 12. Tasa de crecimiento 1961-2015.

Tomado de “Población de Colombia,” por Countrymeters, 2015. Recuperado de <http://countrymeters.info/es/Colombia>

Geográfico. Colombia tiene una posición estratégica y privilegiada, ubicada en la esquina noroeste de América del Sur, y cuenta con costas en dos océanos: (a) el Mar Caribe y (b) el océano Pacífico. Tiene una superficie total de 2'070,408 km², repartidos en un área continental de 1'141,748 km², y un área marítima de 928,660 km² (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, s.f.). Según Toda Colombia (s.f.), el país está dividido en seis grandes regiones naturales, (a) La Región Andina, correspondiente al centro del país e incluye la región de montañas y cordilleras y es donde se concentra la mayor parte de la población y actividad económica; (b) La Región Caribe, plana y de sabanas comprendiendo los sectores del norte del país y que va hasta la costa del Mar Caribe; (c) La Región del Pacífico, ondulada y selvática, extendiéndose hasta el océano Pacífico, ligeramente habitada y localizada al oeste del país; (d) La Región de la Orinoquía, ubicada en el noreste del país, conformada por amplias llanuras y terrenos inundables en épocas de lluvias, dedicada a la ganadería y siembra de algunos cultivos y considerada el futuro y la esperanza de Colombia cuando se establezca un plan maestro para su desarrollo; (e) La Región de la Amazonía, en el

sureste del país, selvática, ligeramente habitada y con uno de los riesgos más altos de seguridad nacional por lo remoto de la Región; y (f) la Región Insular, que comprende islas ubicadas en el Mar caribe tales como San Andrés y Providencia, y otras ubicadas en el océano Pacífico como Gorgona y Malpelo.

La fortaleza que Colombia tiene con el acceso a dos océanos que le permite ser “la puerta de entrada y salida a Latinoamérica” le abre posibilidades para actuar como *hub* de distintas actividades de América. Sin embargo, es necesario considerar su composición geográfica situación que se convierte en un reto para la creación de infraestructura nacional en términos de sus carreteras, vías férreas, o rutas fluviales, y es además una debilidad puesto que se requieren hacer altas inversiones para su desarrollo.

Por otra parte, Colombia tiene un clima tropical en sus costas y en sus llanos orientales, y en la región central el clima es más frío. Su particularidad es no tener estaciones lo cual le ofrece climas estables en sus ciudades y regiones.

Económico. La economía en Colombia cumple una década de crecimiento fuerte y se sitúa por encima del promedio mundial ubicándose en el puesto número 28 del ranking mundial (The Heritage Foundation, 2015). En 2013 hubo un crecimiento del PIB del 4.3% y durante 2014 el crecimiento del PIB fue del 4.2% (Trading Economics, 2015). Según Javier Hoyos Asesores (2015), esta situación ocurrió por la caída del precio del petróleo. La devaluación de 2014 se ubicó en 24%, las exportaciones se alejaron considerablemente de lo previsto (más de US\$60,000 millones vs. US\$51,000 millones a noviembre). Por otra parte, el entorno latinoamericano no es favorable para Colombia.

Se confirmó un PIB de 4.5% para 2014. Por esta razón, Colombia busca prioritariamente expandir su economía por la vía de exportaciones no primarias y por otra parte su objetivo es aprovechar sus TLC en respuesta a la situación actual del petróleo. Es necesario impulsar otras alternativas económicas que le ayuden a mantener el acostumbrado

comportamiento positivo de su economía y que garanticen los ingresos presupuestados requeridos para llevar a cabo el Programa de Gobierno y el desarrollo de uno de sus ejes primordiales (i.e., el mejoramiento de la infraestructura del país). Por la situación global del petróleo y la incertidumbre de cómo terminará la presente coyuntura, es fundamental buscar otras exportaciones, tener prudencia en el manejo de las finanzas, y ampararse en una reforma tributaria de tal manera que se mantenga la estabilidad económica y se busque un mejoramiento de la balanza comercial. Por lo tanto, la apertura de nuevos mercados es sin duda una fortaleza para lo cual es indispensable que su infraestructura funcione para convertirse en última tecnología que el país requiere. Como se mencionó en el Capítulo I, existen planes, estrategias, y planes de acción que buscan recuperar el tiempo perdido en este tema particular. Por otra parte, la tasa representativa del mercado (TRM), que convierte los dólares norteamericanos en pesos colombianos, ha tenido una evolución importante a través de los años, y es uno de los principales indicadores económicos que impacta de manera directa y positiva a las exportaciones en la actualidad; según la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC, 2015), al 15 de abril de 2015, se encuentra el cambio oficial en \$2,550 COP/US\$.

También es importante considerar la evolución de la inflación en Colombia que ha mostrado una tendencia a la baja puesto que el Gobierno Central y el Banco de la República continúan controlándola. Colombia no ha tenido hiperinflaciones como otras economías latinoamericanas, aún cuando sí llegó a tener inflaciones de hasta el 30% a comienzos de la década de los noventa.

Mencionar a Colombia sin considerar el tema del narcotráfico sería dejar por fuera un factor que ha marcado ingresos de divisas que no fueron legales, puesto que desde hace décadas la economía colombiana ha estado afectada por los dineros provenientes del comercio de la droga, lo cual ha aportado a la corrupción y le ha creado una imagen negativa

en el mundo. Esta situación ha sido difícil de superar, afortunadamente los Gobiernos anteriores, especialmente el de Álvaro Uribe y ahora el del Presidente Santos, trabajan incesantemente contra este flagelo y se puede decir que cada vez más se retorna al orden y al control de las finanzas del país. A 2015, Colombia lucha por ganar la guerra contra la lucrativa exportación de marihuana, opio, cocaína, y otros productos ilegales para lo cual el mundo genera una sobredemanda. Finalmente, con la esperanza de la paz y con el narcotráfico disminuido, se logra recuperar territorio perdido y se trata de ponerlo a buen uso para actividades agropecuarias, de agroindustria, y de creación de pequeñas y medianas empresas.

Tecnológico/científico. Colombia está rezagada en las actividades tecnológicas y de innovación. Para 2013, estaba en la posición 87 en *preparación tecnológica* y en el puesto 74 en *innovación* (DNP, 2014c). El Gobierno Colombiano ha reconocido esta brecha y busca desarrollar una política nacional de ciencia y tecnología la cual está articulada por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNGyT), aprobado por el Decreto Ley N°585 de 1991 y definido como un “sistema abierto, no excluyente, del cual forman parte todos los programas, estrategias y actividades de ciencia y tecnología, independientemente de la institución pública o privada o de la persona que los desarrolle” (Decreto Ley N°585 de 1991, 1991). En el *Presupuesto de la Nación para 2015*, la inversión pública en investigación y desarrollo (I+D) es alrededor del 0.2% del PIB, lo cual no corresponde a las necesidades del país y es menor a lo recomendado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la cual establece en 1.0% del PIB el monto a invertir en I+D con el objetivo de alcanzar un desarrollo sostenible. Si se compara con otros países, esta inversión es menor a lo sugerido del 1.0% del PIB, como el monto adecuado a invertir en I+D que facilite alcanzar un desarrollo sostenible a largo plazo (DNP, 2011). También se observa que es inferior a países como: Chile con 0.7%; Brasil con 0.8%; o Corea del Sur con 3.2% (Universidad del Atlántico [UA], 2014).

El proyecto del Gobierno está enfocado en cuatro temas centrales: (a) *Financiar*: dirigiendo fondos e incentivos a la financiación de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, la creación y fortalecimiento de unidades de investigación, desarrollo, y apropiación del conocimiento y la formación de investigadores y gestores de ciencia, tecnología e innovación, que beneficiarán a los sectores científico, tecnológico, y productivo; (b) *Formar*: Este lineamiento promoverá la formación de personal altamente calificado, mecanismos que favorezcan la pertinencia y articulación entre el sector productivo y académico, el aprendizaje por indagación en niños y jóvenes, y la apropiación social de la tecnología; (c) *Organizar*: El fortalecimiento de la institucionalidad para la generación y uso del conocimiento y para el fomento de la innovación involucra estrategias dirigidas a la especialización de las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; (d) *Fomentar el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)*: Busca ampliar el acceso y uso de las TIC, el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, y la protección a los usuarios; la formación de capital humano en estas tecnologías son pilares para la consolidación de las sociedades de la información y de conocimiento (DNP, 2011).

Como excepción a esta situación se presenta el caso de Medellín como país/región en donde debido a la voluntad política y los esfuerzos del sector empresarial, se tienen planes en ejecución que permiten canalizar recursos para el desarrollo del tema de ciencia, tecnología, e innovación independientemente del partido de Gobierno que ocupe su alcaldía como también la Gobernación del Departamento de Antioquia. La estructura operante y positiva de la unión de Universidad-Empresa-Estado, permite un acercamiento importante en torno a la búsqueda de su competitividad en innovación a través de la utilización de la ciencia y la tecnología. Durante el mes de noviembre de 2014, también se sumaron a esta iniciativa en lo que se denomina el Pacto por Medellín, 1,800 empresas que se comprometieron a aportar el 1% de

sus ventas para uso directo de la innovación. En 2016, Medellín celebrará el nombramiento de la ciudad “más innovadora del mundo”. Esto no solamente como cifra económica invertida sino como la búsqueda de la transformación de las competencias de los habitantes para generar un desarrollo económico en toda su población (América Economía, 2015).

Histórico/psicológico/sociológico. La historia de Colombia ha estado permeada durante los últimos 50 años por una guerra civil, primordialmente generada en el campo, cuyos actores principales son: (a) las guerrillas, los paramilitares, y (c) el Estado Colombiano. Desde sus épocas iniciales en donde los partidos políticos se polarizaron, se han cometido actos de barbarie como el asesinato de Jorge Eliecer Gaitán dando comienzo a la denominada *violencia*. Por esta larga disputa que ha causado y sigue causando tantas muertes, a 2015 se busca afanosamente “la paz”. La discusión llega a contrastes y ribetes dolorosos puesto que mientras en La Habana, Cuba, se toma tiempo en una mesa de negociación entre la FARC y el Gobierno de Colombia con unos costos económicos y políticos altos, en el territorio colombiano se continúa acibillando a la fuerza militar colombiana. Sus ciudades a su vez están inundadas de personas desplazadas que no tienen forma de recuperar sus tierras y no tienen manera de producir un modo de vida digno en su condición de ciudadanos. Todo esto tiene profundas repercusiones políticas y económicas puesto que gran parte de estas personas y sus familias han sido sometidas a vejámenes que obliga a buscar soluciones reales que vayan más allá de los intereses políticos o de reconocimientos internacionales y de premios para los dirigentes del país y más bien se concentren en ofrecer proyectos productivos que den esperanza de vida y logren devolver la posibilidad de un desarrollo sostenible a todos los ciudadanos del territorio colombiano que no han vivido en paz en al menos 60 años.

En contraste, se puede decir que la imagen de Colombia ha dado un giro positivo, puesto que la esperanza de paz y los esfuerzos de pasados Gobiernos por recuperar la seguridad en Colombia, permiten que el mundo cambie su concepto sobre la viabilidad como

país y que lo vean con esperanza y como lugar de desarrollo e inversión. A 2015, Colombia continúa siendo parte de los CIVETS (i.e., economías emergentes que tienen un dinamismo especial en la actualidad y que son esperanza en los próximos años: Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía, y Sudáfrica).

Colombia ha logrado estabilidad política, fiscal, y monetaria como también se adelanta una campaña que trabaja en convencer a la población de que es real el mejoramiento de la imagen y del proyecto país para lo cual se espera que los ciudadanos actuales y los futuros se incorporen a la actividad productiva tanto en los sectores urbanos y rurales. En lo rural para abrir nuevos espacios de producción e industria, y en lo urbano para que evolucione como Medellín hasta convertirse en ciudades/regiones que sean polos de desarrollo y clústeres de productividad. Para esto, se retoman los planteamientos fundamentales de que Colombia tenga vías y busque la integración de los diferentes medios de transporte y de movilidad, establezca nodos logísticos para acopios de mercancías y tenga facilidad de conectar sus zonas francas e industria con el comercio internacional.

Organizacional/Administrativo. Colombia es un Estado Social de Derecho enmarcado dentro la democracia, la descentralización, y la participación cuyos fines son: (a) servir a la comunidad, (b) promover la prosperidad, (c) asegurar la convivencia pacífica, y (d) garantizar la prevalencia del interés general. En este orden de ideas, el Estado Colombiano está formado, organizado, y administrado en función del servicio al ciudadano, en cuya concepción, ejecución, y control participa activamente la comunidad (Asamblea Nacional Constituyente de Colombia, 1991).

Para hacer un análisis organizacional/administrativo de Colombia es necesario separar el sector público del privado. Con respecto al análisis del sector público, se debe considerar un indicador fundamental que no parece mejorar. Según Transparencia Internacional (2014), el *Índice de Corrupción*, monitoreado por el mismo organismo, tiene la percepción sobre la

corrupción en el sector público de Colombia en donde el país obtuvo un puntaje de 37 sobre 100 (siendo 0 mayor percepción de corrupción y 100 menor percepción de corrupción), y se mantiene en el puesto 94 de los 175 países evaluados. A pocos meses de las elecciones territoriales de 2015 y en el proceso de construcción de paz, Transparencia por Colombia exhorta al Gobierno Nacional a reforzar los esfuerzos de lucha contra la corrupción realizados en los últimos años y garantizar que estos tengan un alcance y una implementación efectiva en el ámbito territorial.

A 2015, las tres ramas del Poder Legislativo en Colombia se enfrentan a escándalos de corrupción y podría decirse que existe crisis de credibilidad puesto que tanto en la rama jurídica como en la legislativa (i.e., Senado y Cámara), existen publicaciones, filtraciones, y pruebas de sus proceder más relacionados con los intereses particulares de los legisladores y jueces que con los intereses de los ciudadanos y de la comunidad en general.

Los indicadores de las instituciones públicas en donde Colombia presenta puntuación más baja son: (a) desvío de fondos públicos, (b) confianza del público en los políticos, (c) favoritismo en las decisiones de los funcionarios de gobierno, y (d) carga impositiva del Gobierno (Transparencia Internacional, 2014). Por este motivo, Colombia enfrenta el reto de lograr contener la corrupción pública, propender por un Estado eficiente y transparente, y virar los comportamientos menos éticos de sus servidores públicos.

Por otra parte, el sector empresarial goza de mejor imagen y se convierte cada vez más en el impulsor del cambio, la transparencia, y la equidad. El liderazgo de los empresarios se destaca y a la vez se convierte en el verdadero impulsor de desarrollo de Colombia. Las empresas buscan la optimización de sus procesos, el bienestar de sus colaboradores, y la necesidad de mejorar su competitividad en el ámbito nacional y global. También se asocian en entidades como ProAntioquia, ProBogotá, Tecnova, Ruta N, la ANDI, todas organizaciones en donde se crea el liderazgo colectivo que transforma la economía del país.

Militar. La seguridad en Colombia es fundamental para la viabilidad del país. La fuerzas militares han realizado diversos sacrificios para recuperar el país que durante épocas estaba casi dominado por la fuerzas fuera del orden de la Ley. Debido a esta labor, con pérdida de vidas, y con inversiones grandes del presupuesto de la Nación, hoy existen condiciones ni un principio de ambiente que permita el crecimiento y desarrollo de acuerdo con sus intereses superiores de bienestar y dentro de un marco de libertad y calma. El trabajo se centra en el control de las amenazas como la guerra, el terrorismo, y el narcotráfico. El gasto militar ha sido en promedio un 3.9% del PIB, y aun cuando ahora ha disminuido el conflicto fronterizo, la amenaza de la guerrilla obliga a Colombia a mantener una fuerza de combate profesional y preparada para atender eventualidades. En la Tabla 16 se presenta la estadística de años pasados sobre el este gasto público.

Tabla 16

Gasto Militar como % del PIB 1998-2007, Países Latinoamericanos

Posición	País	Máximo	Mínimo	Promedio
1	Colombia	4.5	3.2	3.9
2	Chile	3.8	3.4	3.6
3	Ecuador	3.0	1.7	2.2
4	Bolivia	2.1	1.4	1.8
5	Brasil	1.9	1.4	1.6
6	Uruguay	1.8	1.3	1.6
7	Perú	1.7	1.3	1.5
8	Venezuela	1.5	1.2	1.3
9	Argentina	1.4	0.8	1.2
10	Paraguay	1.3	0.8	1.0
11	Nicaragua	0.9	0.7	0.7
12	El Salvador	0.9	0.6	0.7
13	República Dominicana	1.0	0.4	0.6
14	Guatemala	0.9	0.3	0.6
15	México	0.6	0.4	0.5

Nota. Tomado de “Gasto en Defensa y Seguridad 1998-2011,” por el Ministerio de Defensa Nacional, 2009. Recuperado de <http://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/estudios%20sectoriales/Serie%20Prospectiva/Gasto%20en%20defensa%20y%20Seguridad%201998-2011.pdf>

Claramente se observa que el gasto militar de Colombia como porcentaje de su PIB, está por encima de los países de su Región y es uno de los más altos en el ámbito mundial, ubicándose en el puesto 16 del porcentaje de PIB en gasto militar, siendo solo superado en América por EE.UU. con un 4.35% del PIB; otros países como Ecuador con un 2.83%, Chile con un 2.04%, o Paraguay con un 1.66% lo siguen en la Región. Criticado por sus vecinos, el alto gasto militar de Colombia se dedica principalmente a la lucha contra la insurgencia y el narcotráfico (Agencia EFE, 2010).

Con estos recursos Colombia ha modernizado sus fuerzas armadas en las últimas décadas, dado el marco de colaboración establecido con EE.UU. denominado el *Plan Colombia*. Este Plan encaminó una importante cantidad de recursos financieros y técnicos para la lucha contra el narcotráfico en sus inicios, y después del 11 de setiembre de 2001, ha sido utilizado para combatir la guerrilla. Dentro de este acuerdo, las fuerzas armadas de Colombia recibieron equipos, tecnología, armamento, y entrenamiento por parte de EE.UU., lo que les permitió posicionarse como una de las más modernas de la Región y referente para otros países de la misma a los cuales ahora les brinda capacitación e imparte colaboración.

La seguridad es un tema que preocupa profundamente al Gobierno y a los colombianos, tanto que el país podría beneficiarse con un crecimiento adicional del 1.77% del PIB si ocurriera la disminución del conflicto, esto sin contar los posibles ahorros que se podrían presentar en el gasto en defensa. Colombia podría aprovechar dichos recursos para subsanar las heridas del conflicto y seguir adelante en sus planes de inclusión social y modernización del Estado (González, 2012).

3.1.3 Principios cardinales

Los principios cardinales son la base de la *política exterior*, y son lo que una Nación debe hacer para alcanzar sus objetivos (Hartmann, como se citó en D'Alessio, 2014a) permitiendo así identificar oportunidades y amenazas para el país en su entorno.

Influencia de terceras partes. Recientemente la política exterior de Colombia ha estado centrada en ganar relevancia, y la estrategia se ha centrado en establecer y fortalecer alianzas con los países que comparten el modelo de desarrollo económico. De esta manera, para Colombia es de alta importancia la relación que se tiene con EE.UU., con el cual tiene vigente un TLC y es el destino principal de las exportaciones colombianas; el 38% de las exportaciones tiene como destino ese país (Muñoz, 1993).

Con otros países (i.e., Chile, Perú, y México), adelanta relaciones y ha firmado la iniciativa de integración conocida como la Alianza del Pacífico que busca integrar los mercados de estos países y propone sinergias que permitan obtener una ventaja competitiva tratando de hacer frente al mercado de Asia-Pacífico. También son relevantes las relaciones con los vecinos como Venezuela y Ecuador, Bolivia, y Argentina en donde existen diferencias y en algunos casos discrepancias en política económica y modelo de Gobierno, sin embargo son relevantes para la economía del país. Esta situación es negativa puesto que se cohiben intercambios comerciales como en el caso de Venezuela.

Lazos pasados-presentes. Los lazos pasados y presentes más fuertes ocurren con los vecinos directos: Venezuela y Ecuador. Con ellos se comparte historia desde la época de la conquista y colonia a través de los cuales se recorrió en compañía el camino de la independencia. La relación con Venezuela se ha caracterizado por ser históricamente cordial hasta el punto de llegar a ser el principal socio comercial de Colombia y principal destino de sus exportaciones. Pero esta situación cambió drásticamente a partir de la presidencia de Hugo Chávez (1998-2013) y su sucesor Nicolás Maduro (2013-2014) cuando durante el Gobierno del Presidente Uribe (2004-2012) se llegó al punto de casi detener las exportaciones al vecino país y el pago de divisas a las empresas colombianas exportadoras. También las relaciones con Ecuador han pasado por etapas de baja cordialidad puesto que han sido afectadas por políticas entre los Gobiernos de la última década, aunque no han llegado a detenerse sus relaciones comerciales.

A 2015 Colombia mantiene un conflicto limítrofe con Nicaragua por la soberanía de las Islas de San Andrés, Providencia, Santa Catalina, las islas, islotes, y cayos asociados, y otro con Venezuela por la definición de los límites marítimos entre ambos países, teniendo como punto de referencia un conjunto de rocas denominado archipiélago de Los Monjes, ubicados en el mar Caribe a la entrada del golfo de Venezuela (según Venezuela) y de Coquibacoa (según Colombia). Ambos conflictos están siendo llevados como procesos a organismos internacionales.

Contrabalance de intereses. Es evidente que el establecimiento de la Alianza del Pacífico está basada en los intereses económicos de los estados miembros: Chile, Perú, Colombia, y México y se constituye en una oportunidad. Todos comparten un modelo de economía abierta y entienden que posicionarse en el mercado global como exportadores ofrece importantes rendimientos para estos países; sus Gobiernos son democráticos y buscan fortalecerse para llegar a mercados de mayor crecimiento. Según Alianza del Pacífico (2014), esta alianza busca consolidar la ventaja competitiva de negociar en bloque y adelantar economías de escala que le permiten logros considerables como grupo y para la economía de cada uno de sus miembros. De esta manera, se convierten en la octava economía mundial en PIB-PPP (paridad del poder adquisitivo), y representa el 50% del comercio de Latinoamérica.

Conservación de los enemigos. Según D'Alessio (2014a), no es bueno ganar ni perder enemigos, se deben mantener. Sin embargo, en este caso el verdadero enemigo para la infraestructura colombiana no son países sino más bien las capacidades propias de Colombia por superar su atraso de aproximadamente 30 años en infraestructura de carreteras, puertos, ferroviaria, y fluvial. La falta de gestión en los aspectos de movilidad, más que ser una consecuencia de una competencia indebida es producto de procesos ineficientes de contratación, ausencia de legislación, corrupción en la contratación, y falta de voluntad política para controlar la contratación y aprovechar los ofrecimientos de países como

EE.UU., España, Canadá, y China quienes son expertos en estos desarrollos y cuentan con el interés de participar en el mejoramiento del sistema vial colombiano. Todos los anteriores son conscientes de la alta importancia que tiene Colombia por su posición geográfica y económica y por ser *puerta de entrada* a Sudamérica y puerta de salida a las grandes economías del mundo. La competitividad de Colombia a su vez requiere desarrollarse para competir con economías como la asiática que inundan el mercado con confecciones de bajo costo de los países como China, Bangladesh, Vietnam, o Indonesia. Por esto, es importante lograr sinergias e integración de cadenas productivas dentro del marco de la Alianza del Pacífico para profesionalizar y fortalecer la posición competitiva compartida.

3.1.4 Influencia del análisis en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia

El modelo del *Análisis Tridimensional de las Naciones*, a través de la Matriz de Intereses Nacionales (MIN), el potencial nacional, y los principios cardinales permiten tener un mejor entendimiento de las fuerzas externas que pueden impactar positiva o negativamente al Sector Ferroviario de Carga para Colombia. El análisis del potencial nacional de Colombia arroja fortalezas definitivas como son: la ubicación geoestratégica en donde se destaca el acceso que tiene Colombia a dos océanos, permitiéndole comerciar con la cuenca del Pacífico, la del Atlántico, y EE.UU., el Caribe, Centroamérica, Asia, y África. En este sentido, Colombia puede ser el hub o articulador para la entrada y salida del comercio internacional. El segundo elemento (i.e., potencial) se relaciona con su democracia y por ende su estabilidad política y su manejo macroeconómico que en los últimos años se han mantenido con un comportamiento sobresaliente.

Como debilidades se pueden identificar: (a) la pobre calidad de su infraestructura, en especial las vías, que hace que el transporte entre los centros de producción en Bogotá, Medellín, Cali, y otras zonas del país, y los puertos no se mantengan en niveles adecuados y afectando los costos y precios finales de los productos y servicios. Parte fundamental de la

infraestructura es la red ferroviaria que en vez de ser el eje principal de su desarrollo, se encuentra en estado de deterioro, afectado aún más por la falta de experticia para llevarla a estados superiores de funcionamiento y reparación y porque se carece de una normatividad legal que le permita tomar ventaja de las alianzas pública privadas que pueden generar la pronta recuperación y puesta en marcha para el beneficio de todos los medios de transporte multimodal. Se mejoraría su competitividad si se pudiera agilizar el movimiento de sus exportaciones: commodities, productos terminados, servicios y a la vez, la importación de materias primas y otros elementos que se requieren para la producción nacional. A partir de que el Gobierno ha establecido partidas importantes para el desarrollo de su infraestructura, se vuelve fundamental el seguimiento, el control sobre avance de las alternativas propuestas para confirmar que existe eficiencia del sistema. A 2015, la tramitología, la corrupción, y la ausencia de poder reunir a todos los actores que participan en la integración requerida impiden la agilidad de este proyecto macro de Colombia. Controlada la gestión se puede tomar ventaja del interés por invertir en Colombia por parte de aquellos expertos internacionales en el tema ferroviario.

Con el análisis de los principios cardinales, se identifican como oportunidades, el establecimiento de nuevos TLC que abran los mercados mundiales para Colombia. Es importante tener como amenazas tentativas las diferencias con los países vecinos como Venezuela y Ecuador puesto que no comparten el modelo de desarrollo económico de Colombia ni sus ideas políticas. Como consecuencia de esto, las relaciones comerciales con Venezuela se han disminuido al mínimo y existe un riesgo que pudiera suceder algo similar con Ecuador y hasta con Panamá causado por disputas más que todo políticas.

Por otro lado, la Matriz de Intereses Nacionales permite ubicar la intensidad del interés (i.e., supervivencia, vital, importancia, o periférico), así como identificar si los intereses de otras naciones son comunes u opuestos. Nuevamente, se debe considerar que

Venezuela representa algunos intereses opuestos a los de Colombia en cuanto a Democracia y Estado de Derecho, dado su modelo político actual, su sistema de Gobierno, y la crisis sociopolítica que vive desde hace algunos años. Por el contrario, EE.UU. continúa en un rol protagónico y se considera el principal aliado en este interés.

Para el sector ferroviario en general y más para el de carga, la estabilidad económica y el comercio exterior son de alto interés nacional, en donde se tiene a EE.UU., Canadá, China, y la Comunidad Económica con los intereses comunes a los de Colombia, y son vitales para el destino de los productos colombianos y para el ingreso de sus productos como también por su marcado interés en apoyar el desarrollo de la infraestructura de Colombia.

En cuanto al potencial nacional, existen dos dominios de los siete en los cuales se debe centrar la atención, (a) *el geográfico*, puesto que es importante aprovechar la posición geográfica con los dos océanos y la cercanía a EE.UU. por el puerto de Miami y otros de sus puertos. Quizás ahora con el cambio en las relaciones de EE.UU. con Cuba se generen nuevas oportunidades de negocio. Dicha posición estratégica se encuentra desaprovechada y puede constituirse como una nueva oportunidad; y (b) *el demográfico*, a diferencia de otros países de Latinoamérica e inclusive Centroamérica, Colombia es un país descentralizado, con seis o siete ciudades/ región principales, con centros urbanos desarrollados, independientes, y en crecimiento. En otros países, las grandes áreas metropolitanas se concentran alrededor de la capital con los riesgos que esto conlleva. También es importante el *dominio económico*, puesto que es de alto impacto para el Sector la tasa de cambio frente al dólar y pueden encarecer los costos de los capitales requeridos para cumplir las inversiones propuestas, los costos de mantenimiento, construcción, reparación, y la inversión requerida para adelantar los contratos y desarrollos en el campo de la infraestructura colombiana.

Los cuatro principios cardinales hacen posible reconocer las oportunidades y amenazas para un país en su entorno. Colombia continúa recibiendo el interés de aquellas

potencias internacionales que tienen el *know how* y el interés por invertir en el desarrollo del país y quienes a su vez son socios estratégicos y comerciales de Colombia. Como ilustración esta el caso específico de EE.UU. que continúa brindándole a Colombia apoyo militar y económico para solucionar los conflictos internos y a 2015 apoya la negociación de la paz en Colombia. Considerando los principios de contrabalance de los intereses y conservación de los enemigos, el principal país a considerar es Venezuela por su situación de conflicto interno y su inestabilidad gubernamental.

3.2 Análisis Competitivo de Colombia

El crecimiento económico que ha afrontado Colombia durante la última década indica el desarrollo y la madurez tanto del Estado como de sus ciudadanos. No obstante, se presentan grandes desafíos para el país que se pueden basar en tres pilares fundamentales tales, como los menciona el *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018* (en adelante, PND), a saber: (a) paz, (b) equidad, y (c) educación (Proyecto de Ley de 2015, 2015).

Dentro de los tres pilares fundamentales planteados por el Gobierno Nacional a través del DNP se destaca la equidad, en el que se contempla una visión de desarrollo humano integral en una sociedad con oportunidades para todos (Proyecto de Ley de 2015, 2015). Al hacer un análisis de la equidad, tal y como la define el *Plan Nacional de Desarrollo*, se puede abstraer que Colombia clama por un desarrollo integral de la sociedad y sobre todo que sea inclusivo en materia de oportunidades. Es allí entonces donde radica la necesidad de que el país pueda ser cada vez más competitivo. Siendo así, uno de los grandes desafíos entonces es el de buscar alternativas en la que se empiece a buscar fuentes de crecimiento diferentes a las de la dependencia de bienes primarios de la economía (i.e., explotación de recursos naturales renovables y no renovables), específicamente aquellos bienes dependientes de la industria de hidrocarburos. Con el panorama actual en relación a los precios internacionales del petróleo (i.e., primer trimestre de 2015 y comienzos del segundo) y la correlación existente entre este

precio y la tendencia devaluacionista del peso colombiano frente al dólar estadounidense (ver Tabla 17), es claro que se deben explorar otras alternativas de crecimiento que impulsen la economía a un crecimiento sostenible y sin dependencia de los bienes primarios como ocurre a 2015. Dado que el coeficiente de determinación R^2 de correlación es cercano a 1, se considera que el modelo es confiable para realizar pronósticos.

Tabla 17

Análisis de Correlación del Precio Internacional del Crudo Brent y la Tasa Representativa del Mercado del Peso Colombiano frente al Dólar Estadounidense

Descripción	Valor
Coefficiente de correlación múltiple	0.869850053
Coefficiente de determinación R^2	0.756639115
R^2 ajustado	0.743119066
Error típico	1.237753953

Nota. Adaptado de “Petróleo-crudo: Data histórica,” por Investing.com, 2015, recuperado de <http://es.investing.com/commodities/crude-oil-historical-data>, y de “Tasa de Cambio del Peso Colombiano (TRM),” por el Banco de la República, s.f., recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/trm>

Una de estas alternativas es buscar en los bienes secundarios (desarrollo de la producción a través de la industria) la posibilidad de crecimiento económico. Sin embargo, este desarrollo se puede potencializar en la medida en que se desarrolle la infraestructura del país, puesto que sin ello cada vez serán menos competitivos los productores nacionales tanto para la producción local destinada al consumo interno como para propósitos de exportación. Es por esto que no solo se debe pensar en la competitividad cuando se refiere a las exportaciones sino también en el consumo interno puesto que en este aún existen diversas oportunidades para los productores (i.e., locales o internacionales). Para poder cubrir esta necesidad, el país reclama la interconexión de manera eficaz y eficiente de sus regiones. Para ello es necesario que se desarrolle de manera sistemática la infraestructura de transporte multimodal de carga del país, es decir que no solo sea terrestre sino marítimo, fluvial, aéreo, y férreo.

A partir de la secuencia estratégica de alineación para el planeamiento estratégico (D'Alessio, 2014a), las organizaciones deben evaluar: (a) las relaciones internacionales, (b) planeamiento estratégico continental, (c) planeamiento nacional, (d) planeamiento estratégico Región/Estado, (e) planeamiento estratégico sectorial, y (f) planeamiento estratégico de la organización (ver Figura 13).

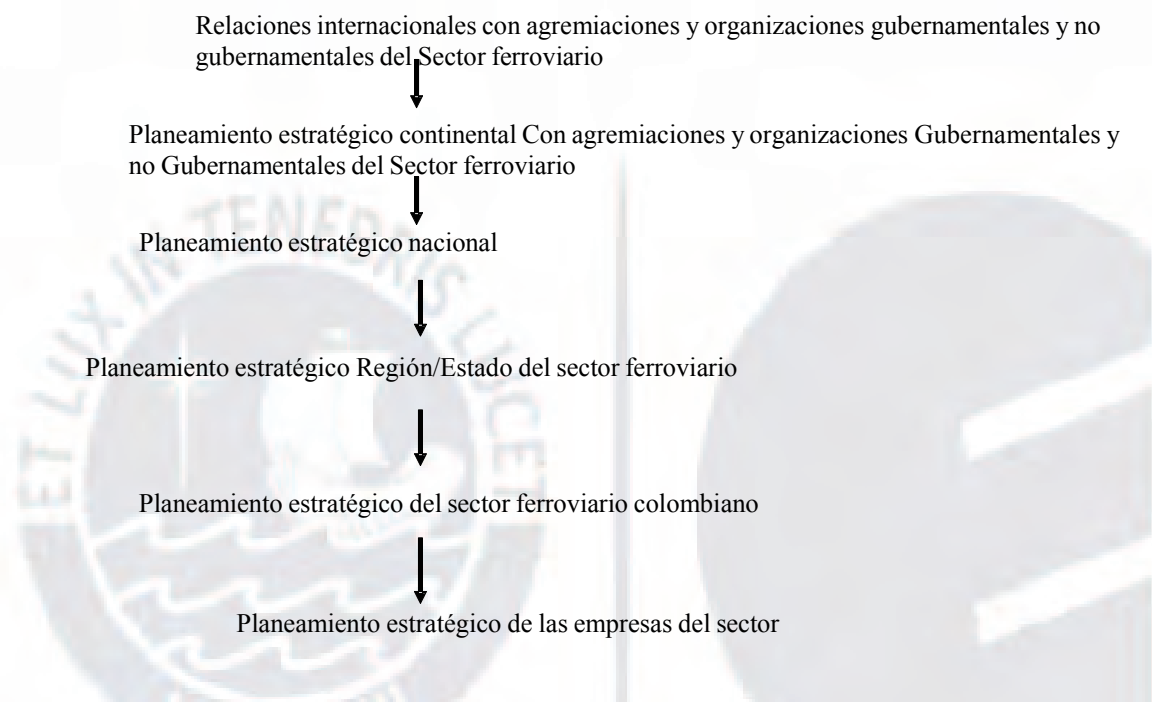


Figura 13. Secuencia estratégica de alineación del planteamiento estratégico. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2014a, p. 94. México D.F., México: Pearson.

En tal sentido y considerando esta secuencia lógica, se debe marcar el derrotero lógico para lograr la competitividad del país. Si se compara el *Plan Nacional de Desarrollo de Colombia (2014-2018)*, se puede observar que el mismo se estructura sobre la base de tres pilares fundamentales (i.e., paz, equidad, y educación). Es evidente que dicho plan tiene embebido algunos de los elementos de la secuencia estratégica del planeamiento estratégico mas no se da alcance al mismo de manera lógica como se propone (D’Alessio, 2014a). Cuando se analiza el pilar de la paz, se puede inferir que las relaciones internacionales de Colombia se movilizan al cabildeo sociopolítico de las naciones no solo de la Región (Suramérica) sino también de las relaciones con las naciones del continente y las del globo.

Con el proceso de paz que se discute en La Habana Cuba con la guerrilla de las FARC, se inicia un largo camino para el país, sobre todo en la reconstrucción no solo del aspecto social sino también el desarrollo de la industria y de la infraestructura del país para lograr del mismo un país altamente competitivo en producción, consumo local, y exportaciones. Lo relevante del proceso de paz en materia socioeconómica es la posibilidad de generar alternativas para los actores del conflicto una vez se logre la firma del anhelado proceso de paz. Este pilar del PND puede guardar una relación estrecha no solo con las relaciones internacionales sino que también podría ser el derrotero del análisis del planeamiento estratégico continental, nacional, y de las regiones y Estado, los cuales necesariamente llevarían a un planeamiento estratégico sectorial y de las organizaciones. Con esto, se puede inferir que con uno de los pilares del PND de Colombia que se va a desarrollar hasta 2018, existe una favorable base para el desarrollo de un análisis competitivo de Colombia basados en literatura técnica y de alto reconocimiento.

Por otro lado y considerando la definición de un país como una organización productiva, en la que se cuenta con tres columnas que se integran para darle paso al ciclo operativo del mismo. Estas columnas son: (a) las finanzas, (b) las operaciones productivas, y (c) la comercialización; es aquí donde los dos siguientes pilares del PND entran a cumplir un rol determinante en el desarrollo económico y social de Colombia, y son: la Equidad y la Educación (D'Alessio, 2014a). En materia de equidad, el PND contempla una visión de desarrollo humano integral en una sociedad con oportunidades para los ciudadanos colombianos. Con respecto al pilar de Educación, este asume la educación como el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico a largo plazo, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales, y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos (Proyecto de Ley de 2015, 2015).

Paralelamente, el PND hace referencia a estrategias transversales y regionales. Para la consolidación de los tres pilares (i.e., Paz, Equidad y Educación) y la transformación hacia un nuevo país, en el PND se incorporarán las siguientes estrategias transversales (Proyecto de Ley de 2015, 2015): (a) competitividad e infraestructura estratégicas; (b) movilidad social; (c) transformación del campo; (d) seguridad, justicia, y democracia para la construcción de paz; (e) buen gobierno; y (f) crecimiento verde.

De igual manera se incorporarán las siguientes estrategias regionales, para establecer las prioridades para la gestión territorial y promover su desarrollo. Las regiones definidas en el PND son (Proyecto de Ley de 2015, 2015):

- Caribe: Próspero y sin pobreza extrema;
- Eje Cafetero y Antioquia: Capital humano innovador en territorios incluyentes;
- Centro Oriente: Conectividad para la integración y desarrollo sostenible de la Región;
- Pacífico: Equidad, integración, y aprovechamiento sostenible de mercados;
- Llanos Orientales: Ambiente, agroindustria, y desarrollo humano; y
- El Sur de Colombia: Desarrollo del campo y conservación ambiental.

Con la definición del PND (Proyecto de Ley de 2015, 2015), la definición del ciclo operativo expresado en la Figura 14 (D'Alessio, 2014a), y dando por sentado la firma del proceso de paz o inclusive sino se firma, la mayor parte de la competitividad del país dependerá del desarrollo de la infraestructura del mismo. La infraestructura no solo será preponderante para la puesta en marcha del PND, sino que también cumplirá un rol significativo en la competitividad del país hacia la globalización pero también hacia el consumo interno. La conectividad de las regiones del país, tal como las define el PND, aunado a la movilidad social, la transformación del campo, la seguridad, justicia, y democracia para la construcción de paz, las políticas de buen Gobierno, y el crecimiento verde (sostenible con el medioambiente) es una de las razones por las cuales la competitividad e infraestructura son los fundamentos estratégicos del Estado Colombiano.

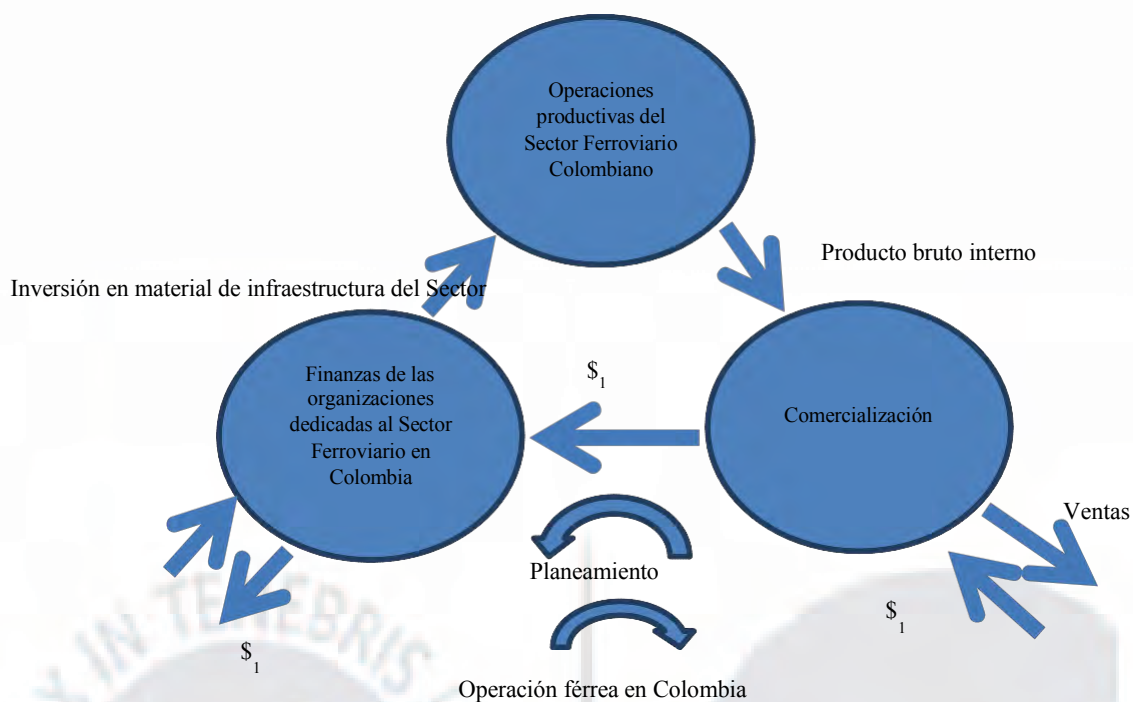


Figura 14. Ciclo operativo de un país.

Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2014a, p. 95. México D.F., México: Pearson.

Factores condicionantes de Colombia. Los factores condicionantes para un país (D’Alessio, 2014a) son: (a) ubicación geográfica, terrestre, y marítima; (b) distancias entre países; (c) diversidad de los territorios internos; (e) antigüedad histórica; (f) densidad poblacional; (g) vías de comunicación interiores y exteriores; (h) facilidad de explotación de los recursos naturales; y (i) conocimientos y capacidades que poseen sus pobladores.

La posición geográfica de Colombia es altamente competitiva puesto que no solo se encuentra en la parte superior de Suramérica sino que cuenta con puertos en los dos océanos (i.e., Pacífico y Atlántico). Colombia es un punto equidistante entre los países de norte, centro y Suramérica y posee amplias costas sobre los océanos Atlántico y Pacífico. Dicha ubicación le permite ser la puerta de entrada a América del Sur y disponer de puertos hacia el resto de América. Colombia presenta desafíos naturales en los que no solamente se marcan por el trazado de las tres cordilleras andinas que lo atraviesan (i.e., Oriental, Central, y Occidental) sino que también cuenta con una región insular altamente competitiva (i.e., San Andrés, Providencia, y Santa Catalina por el mar Caribe y por Malpelo y Gorgona por el océano Pacífico). La interconexión de las regiones del País, que de norte a sur se facilitaría a

través de las cuencas fluviales, representa grandes obras de infraestructura en materia de navegabilidad de los principales ríos, siendo el más caudaloso el Magdalena (DNP, 2013).

A propósito de la red fluvial de Colombia, esta tiene una longitud total de 24,725 km dentro de los cuales, el río Magdalena se destaca con una longitud de 1,550 km de los cuales 1,024 km son aptos para la navegación, y se desarrollan en el tramo comprendido entre La Dorada hasta Barranquilla (909 km) o hasta Cartagena, si se accede vía Canal del Dique (115 km). La combinación de un transporte multimodal de carga que atraviese al país de norte a sur macaría una diferencia en materia de movilidad de carga, lo cual redundaría en la calidad de vida de los colombianos. En materia de conectividad de las regiones de occidente a oriente, el desafío sería mayor puesto que conlleva a obras de ingeniería para hacerle frente a las cordilleras que atraviesan el país desde el suroccidente al nororiente. En esta travesía, la construcción de una infraestructura es uno de los pilares fundamentales para la competitividad del país (DNP, 2013).

Colombia tiene baja competitividad en el proceso de comercio exterior, principalmente debido a los altos costos de transporte derivados de la deficiente infraestructura de carreteras y la inexistencia de otras alternativas. Los costos de manejo y transporte de carga en la importación y exportación de bienes tienen una participación de 78.76% en los costos totales de una operación de comercio exterior (DNP, 2013).

En este contexto, Colombia presenta oportunidades por su posición estratégica y la equidistancia con el resto del continente y del mundo. No obstante, los desafíos para la movilización de carga y de pasajeros evidencian la falta de una infraestructura de transporte multimodal de carga en el que se puedan interconectar las regiones con la capital del país y con los puertos de embarque tanto del Pacífico como del Caribe colombiano. Asimismo, para que Colombia pueda competir globalmente debería considerar (D'Alessio, 2014a):

1. *Evaluar la adecuada interacción entre las naciones buscando intereses comunes.* En este aspecto, la cancillería colombiana debe focalizar esfuerzos en materia de integración de infraestructura con el cono sur. El mayor reto es que se establezca la situación

sociopolítica de Venezuela, puesto que por años había sido su principal socio comercial. Con relación a las relaciones con Ecuador, aún existen espacios de discusión que pueden concretarse con agendas conjuntas. Por otro lado, debería definirse un Plan de Cooperación Comercial tanto con Perú como con Brasil más allá de los TLC en el que se puedan acordar planes de unificación de la red ferroviaria con el ánimo de facilitar la movilización de carga y de pasajeros mejorando así la calidad de vida de los ciudadanos de las naciones mencionadas.

2. *Explotar los recursos que ofrezcan ventajas comparativas y luego se conviertan en competitivas para las empresas.* En materia de productos y servicios producidos en Colombia, se debe establecer una agenda bilateral entre el Estado y los empresarios de manera que se busquen alternativas de productos y servicios que se puedan comercializar con facilidad en el ámbito global y que de paso se logren precios asequibles para los consumidores lo cual redundaría en la competitividad de los mismos.
3. *Evaluar estratégicamente las implicancias geográficas en un contexto comercial.* El reto para Colombia en materia comercial no solo está dado por la competitividad que se logre para propósitos de la comercialización internacional, sino también para el consumo interno. Cuanto mejor sea a la infraestructura de transporte del país tanto de carga como de pasajeros, más competitivo serán los productores en el ámbito local.
4. *Conseguir un adecuado desarrollo industrial tendiente a producir bienes y servicios competitivos para el exterior.* El desarrollo industrial en Colombia debe ir acompañado de una política de estabilidad jurídica y tributaria. Con la intención de Colombia de convertirse en miembro de la OCDE, se ha estado discutiendo la necesidad de establecer una reforma tributaria estructural, lo cual coadyuvaría a los inversionistas extranjeros y locales a desarrollar industria, cualquiera que sea, en territorio colombiano.
5. *Desarrollar una conciencia marítima y de ramas afines.* En este campo, Colombia no solo debe sacar provecho de las costas bioceánicas sino también de la interconexión de las mismas a través de las cuencas fluviales del país. Mejorar la navegabilidad entre los ríos

y las costas marítimas generará mayor competitividad de la carga e inclusive de los pasajeros. Asimismo, la interconexión no solo marítima y fluvial, sino férrea, terrestre y debe ser la prioridad hacia la competitividad de los productores y de los consumidores.

6. *Explotar la ventaja de los puertos con aguas profundas y desarrollar adecuadas entradas al territorio.* Considerando la existencia de puertos de aguas profundas en las dos costas (i.e., Pacífica: Buenaventura y Tumaco; y el Caribe: Barranquilla, Cartagena, y Santa Marta). En el caso específico del puerto de Barranquilla, se encuentra ubicado justo antes de la desembocadura del río Magdalena en el mar Caribe. Esta posición estratégica le permite a este puerto facilitar el movimiento de carga con el interior del país a lo largo del río Magdalena e interconectarlos con otros medios de transporte como el férreo.

7. *Proyectarse hacia el exterior, y observar las posibilidades y oportunidades que puede ofrecer la cuenca del Pacífico y del Atlántico por la posición bioceánica de Colombia.* La posición geográfica de Colombia facilita la integración tanto del hemisferio norte como del sur, es por esto que el desarrollo de una infraestructura de transporte que interconecte las regiones donde están establecidos los productores con los puertos de embarque mejorará la competitividad de los mismos, no solo para propósitos de consumo interno sino para la comercialización internacional.

8. *Desarrollar una capacidad de negociación que permita conseguir alianzas e inversiones de la comunidad internacional.* En materia de negociaciones internacionales, Colombia facilita el proceso de comercialización internacional y de globalidad con la firma de los TLC, lo cual facilita la libre comercialización y movilización de productos y ciudadanos. Los acuerdos firmados a 2015 se detallan a continuación (MINCIT, 2015a):

- México;
- Salvador, Guatemala, y Honduras;
- Comunidad Andina de Naciones (CAN): Bolivia, Ecuador, y Perú. En 2006 se unió a esta comunidad Chile y los países de MERCOSUR (i.e., Chile, Argentina, Paraguay, Brasil, y Uruguay) ostentan la calidad de miembros asociados;

- CARICOM (i.e., Jamaica, Belice, Barbados, Dominica, Antigua y Bermuda, Trinidad y Tobago, Guyana, Granda, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente, y las Granadinas);
- MERCOSUR (i.e., Chile, Argentina, Paraguay, Brasil, y Uruguay).

- Chile;
- EFTA (i.e., Suiza, Liechtenstein, Noruega, e Islandia)

- Canadá;

- EE.UU.;

- Cuba;

- Nicaragua;

- Alcance parcial con Venezuela;

y • Unión Europea.

Asimismo, existen los siguientes acuerdos suscritos (MINCIT, 2015b):

- Alianza del Pacífico (i.e., México, Perú, y Chile);

- Corea;

- Costa

Rica;

Israel; y

- Panamá.

Por otro lado, existen las siguientes negociaciones en curso (MINCIT, 2015c):

- Turquía; y

- Japón

9. *Desarrollar alianzas estratégicas y aventuras conjuntas que tiendan a la generación de actividades productivas y de servicios.* En esta materia es de alta importancia el desarrollo de la infraestructura del país a través de las Alianzas Público Privadas (APP). El crecimiento económico que ha afrontado Colombia durante la última década, evidencia que el país se comporta como uno de economía emergente. Muy a pesar que la

financiación de la infraestructura de los países emergentes en el ámbito mundial es uno de los grandes retos para los Gobiernos de estos países, la pregunta clave es entonces ¿Cómo se van a financiar esta infraestructura hacia la anhelada competitividad de estos países?

De acuerdo con información del Banco Mundial (BM, 2014b), se va a necesitar más de US\$1 trillón para financiar a los países hacia 2020. Para el caso colombiano, el DNP ha indicado que la inversión en materia de competitividad e infraestructura estratégica para el período 2014-2018 ascenderá a \$189 billones COP (Proyecto de Ley de 2015, 2015).

Con este panorama, los líderes del país, tanto del sector privado como público deben hacer su mejor esfuerzo y sugerir alternativas que beneficien a ambas partes. Una de estas alternativas tiene que ver con las APP. Lo cierto con las APP es que es evidente que no existe un camino recorrido en el país o que por el contrario existe ausencia de divulgación al respecto. En cualquiera de los dos casos, es evidente que el país reclama una infraestructura con tecnologías de talla mundial y amigable con el medioambiente, pero sobre todo que garantice competitividad y genere calidad de vida a los colombianos.

10. *Conseguir la adecuada capitalización de las oportunidades que ofrecen las diversas organizaciones internacionales.* A través de una cancillería activa en materia de relaciones internacionales y con organizaciones no gubernamentales, Colombia afronta un desafío en materia de intercambio comercial y cultural con los países del resto del mundo.

Con relación a los factores condicionantes de Colombia, se pueden identificar:

- Existencia de guerrillas que llevan el conflicto armado por más de 50 años;
- Posición geográfica altamente estratégica;
- Territorio geográficamente adverso;
- Desarrollo portuario en las dos costas (Pacífica y Caribe); y
- Cultivos ilícitos en territorios dominados por grupos al margen de la Ley.

Según el Diamante de la Competitividad de las Naciones de Porter (como se citó en D'Alessio, 2014a), se muestran las cuatro fortalezas del poder nacional (ver Figura 15).

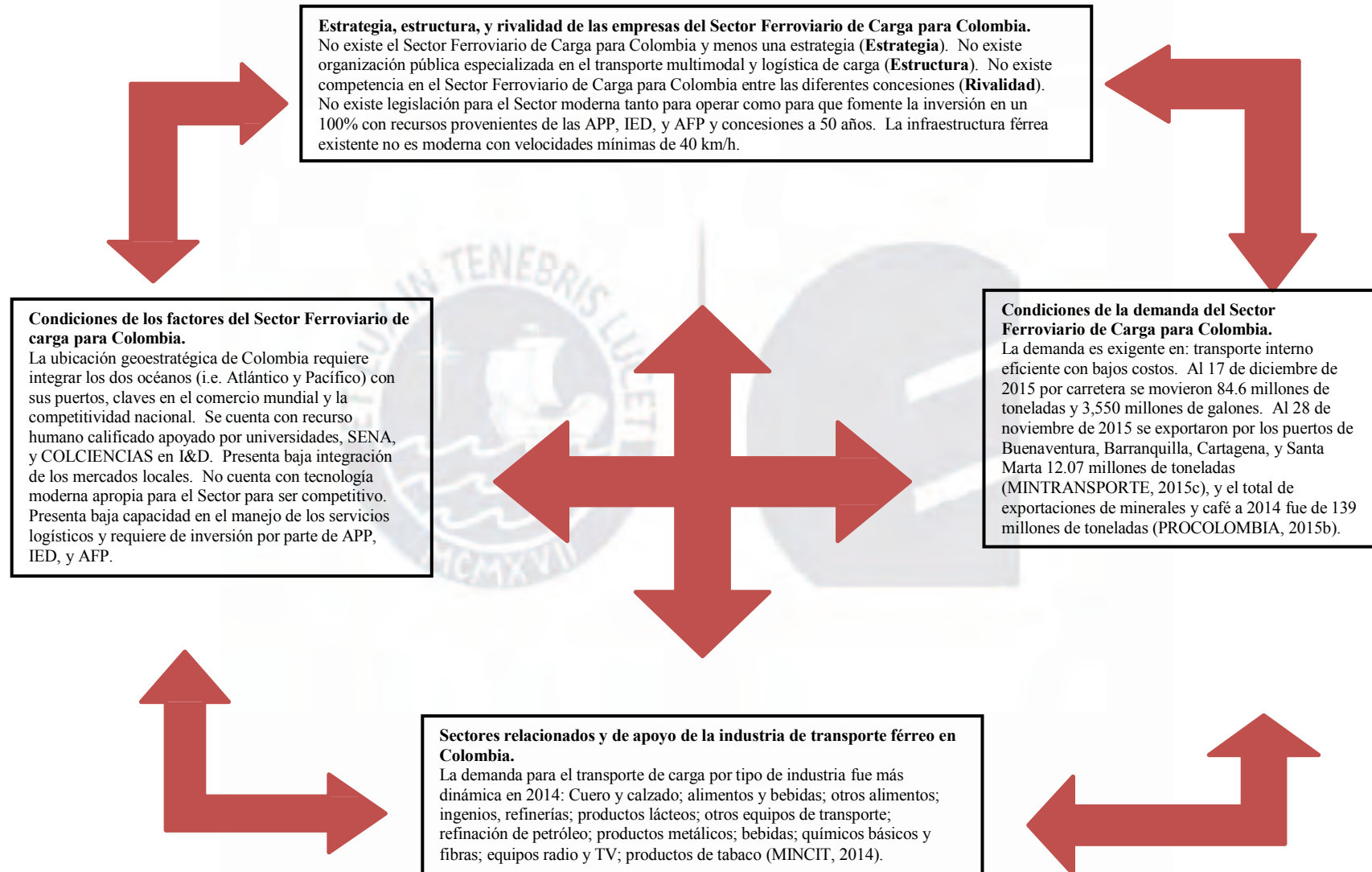


Figura 15. Los determinantes de la ventaja nacional. Competitividad de las naciones. Modelo del Diamante. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2014a, p. 104. México D.F., México: Pearson.

3.2.1 Condiciones de los factores

Los factores de producción de Colombia evidencian una dependencia de bienes primarios de la economía (i.e., recursos naturales renovables y no renovables). Siendo así, uno de los grandes desafíos entonces es el de buscar alternativas en la que se empiece a buscar fuentes de crecimiento diferentes a las de la dependencia de este tipo de bienes. Para lograr superar esta dependencia, el siguiente nivel se puede alcanzar en la medida en que se desarrolle la infraestructura del país, puesto que sin ello cada vez serán menos competitivos los productores nacionales tanto para la producción local como para propósitos de exportación. Con la necesidad de interconectar las regiones y de hacer al país más competitivo, es perentorio que se desarrolle, sistemáticamente, la infraestructura de transporte multimodal de carga del país (i.e., terrestre, marítimo, fluvial, aéreo, y férreo).

3.2.2 Condiciones de la demanda

A lo largo de este capítulo se ha estado discutiendo la necesidad de desarrollar una infraestructura de talla mundial en Colombia. Una de las condiciones de los factores de Colombia es que la infraestructura del país no solo se debe desarrollar cuando se refiere a la demanda externa sino también al consumo interno. De acuerdo con Porter (como se citó en D'Alessio, 2014a), la calidad de la demanda interna es más importante que la cantidad para determinar una ventaja competitiva.

En materia de demanda para una infraestructura de transporte multimodal de carga en Colombia, es pertinente analizar las necesidades de la población en materia de movilidad entre regiones del país y, para el caso de los productores, la movilidad de la producción interna dedicada al consumo interno. En la medida que existan mejores opciones de movilidad de los ciudadanos, sobre todo con una red ferroviaria que interconecte diferentes medios de transporte, mejor calidad de vida gozará la comunidad. La divulgación de los medios de transportes de carga y de pasajeros diferentes a los utilizados en Colombia, no necesita ser un proceso publicitario, puesto que en la medida que los ciudadanos y

consumidores comiencen a utilizarlo rutinariamente, serán ellos mismos quienes se encarguen de dar conocer las ventajas y las oportunidades de mejora.

3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas

La estrategia, los objetivos, y las formas de organizarse en Colombia dependen de la legislación en materia mercantil. El *Código de Comercio* en el país rige las leyes en materia comercial de las empresas en Colombia. Cuando se discute lo cambiante que ha sido la economía colombiana, se debe dar alcance a la legislación en materia mercantil, puesto que es en ella donde se consigna el modo de operación de las empresas en Colombia. Al respecto, el *Código de Comercio Unificado de Colombia* fue creado en 1971 y desde esa fecha no se le han hecho modificaciones sustanciales en materia mercantil. Una legislación que acompañe el desarrollo económico es fundamental para el desarrollo en materia estructural de las instituciones del Estado Colombiano. En esta materia y en lo que respecta a la estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas, no se puede desconocer la ausencia de una legislación en materia mercantil que vaya paralelamente con el desarrollo económico del país.

3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo

Para desarrollar una infraestructura competitiva, como se ha estado discutiendo, es necesario el desarrollo de un sistema de transporte de talla mundial. Esto implica necesariamente que no se dependa de un medio específico (e.g., transporte terrestre), sino un sistema que integre diferentes medios de transporte hacia competitividad de los productos y hacia la calidad de vida de los ciudadanos. Es por esto que un sistema de transporte multimodal de carga en donde se centre como integrador el transporte férreo, ayudará a cerrar las brechas de los productores en materia de costos de transporte y distribución, además coadyuva en la integración de la cadena productiva en los que necesariamente deberán incluirse los proveedores.

3.2.5 Influencia del análisis en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia

El análisis de competitividad de las naciones tal y como lo definió Porter, se debe acompañar del análisis e impacto en el ámbito de la organización, puesto que en la medida que se desarrolle un análisis del entorno del negocio que se quiera emprender o ejecutar en una organización ya constituida, mejores decisiones en materia de estrategia se tomarán. Según D'Alessio (2014a), es por esto que para este análisis se deben considerar las oportunidades y las amenazas.

Con relación a las oportunidades que tiene Colombia hacia un desarrollo económico, se ha dado alcance a la necesidad que tiene el país en materia de inversión en infraestructura. Para ello, el PND ha marcado una hoja de ruta que aunque es a corto plazo (2014-2018) muestra una tendencia que necesariamente culminará en decisiones en materia de inversión en infraestructura y la define como una de las *locomotoras del desarrollo económico del país*. Derivado de esta oportunidad, es necesario analizar las amenazas que conlleva esta oportunidad. El punto estratégico en este particular está dado por la madurez de las instituciones del Estado Colombiano en materia de gobernanza.

El Gobierno Nacional debe considerar un cambio estructural y sistemático en el que se establezcan reglas claras tanto en la financiación como en la participación en este tipo de alianzas. Uno de los factores fundamentales de este tipo de alianzas es cómo se cierran las brechas que generen ocasiones para flagelos como la corrupción y que involucra no solo a funcionarios públicos sino al sector privado. Es por esto, que el proceso de estructuración de las licitaciones debe incluir un modelo de gobernabilidad en el que se garantice la transparencia, competitividad, y objetividad tanto de los posibles concesionarios como del Gobierno como concedente.

3.3 Análisis del Entorno PESTE

Una vez enmarcados los cuatro componentes que guían y norman el accionar de la organización, se debe evaluar el entorno con la finalidad de determinar la influencia de este

en la organización y se analizará la industria global (i.e., entorno externo) a través del análisis PESTE + C (Fuerzas Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas) adicionándole las fuerzas competitivas para dar como resultado el análisis PESTEC, como lo sostuvo D'Alessio (2014a).

3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)

Colombia es un Estado social de derecho, como está establecido en su constitución política de 1991, organizada en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general, facilitando con ella la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación, defendiendo la independencia nacional, manteniendo la integridad territorial y asegurando la convivencia pacífica con un orden justo (DNP, 2014b).

Dentro de su políticas gubernamentales enfocadas al transporte férreo encontramos que en la actualidad, se han estructurado dentro de un modelo de gestión, mayoritariamente privado es decir, que en la mayor parte de los casos, los operadores privados son concesionarios de la construcción, administración y la explotación de las líneas ferroviarias existentes o por realizar, por lo tanto, son éstos los que realizan la inversión, para así posteriormente recuperarla y obtener beneficios mediante su explotación. A pesar de ello, en los últimos años también se han venido licitando nuevos tramos o reconstrucción de existentes mediante inversión pública directa. Se encuentran algunas políticas, normas, y legislación vigentes en la actualidad con referencias al sector ferroviario y que lo afectan, aunque únicamente algunas de estas leyes son específicas para el mismo, cabe aclarar que algunas solo sirven de referencia pero no son directamente aplicables tales como: El Estatuto Nacional de transporte reglado por la Ley 336 de 1996 y el Decreto Nacional 1554 de 1998,

que unifica los principios y los criterios que servirán de fundamento para la regulación y reglamentación de los distintos modos de transporte en relación con su operación en el territorio nacional; la política nacional de competitividad y productividad, uno de los 15 planes de acción es transporte y logística, como un solo tema, y se complementa con el CONPES 3547 de 2008 que señala los principios generales; los Dry Ports conocidos también como Puertos Secos; el transporte multimodal que se rige por el código de comercio y el decreto 149 de 1999 normas colombianas y por el Acuerdo de Cartagena hoy Comunidad Andina mediante las decisiones 331 de 1993 y 393 de 1996 y la resolución 425 de 1996 de la Junta del Acuerdo de Cartagena, por consiguiente es un procedimiento regido por acuerdos internacionales vigentes de obligatorio cumplimiento teniendo el carácter de norma supranacional; el estatuto aduanero reglamentado por el Decreto 2685 de 1999 y la resolución 4240 de 2000 frente al transporte multimodal y la continuación de viaje; los documentos CONPES; los Planes de Ordenamiento Territorial- POT reglado por la ley 388 de 1997, que orienta el planeamiento del suelo Municipal y define el tipo de infraestructura y equipamiento urbano y logístico (DNP, 2014b).

En cuanto a concesiones se refiere en 2003 fue creado el Instituto Nacional de Concesiones (INCO) asumiendo la competencia de la red férrea concesionada y adscrito al Ministerio de Transporte, con el objetivo de planear, estructurar, contratar, ejecutar y administrar los negocios de infraestructura de transporte que se desarrollen con participación del capital privado y en especial las concesiones, en los modos carretero, fluvial, marítimo, férreo y portuario; dejándole al Instituto Nacional de Vías (INVIAS) la ejecución de las políticas, estrategias planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de las redes de transporte; en materia férrea establece que dicha entidad fijará y ejecutará las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la red férrea, estableciendo también que la entidad definirá la regulación técnica relacionada

con la infraestructura del modo férreo y dentro de esta estructura se le da también las facultades a las Subdirecciones de Red Terciaria y Férrea, de Apoyo Técnica, de Medio Ambiente y Gestión Social, con el Decreto 4165 de 2011 por el cual se cambia la naturaleza jurídica del Instituto Nacional de Concesiones (INCO) de establecimiento público a Agencia Nacional Estatal de Naturaleza Especial, que se denominará Agencia Nacional de Infraestructura, igualmente adscrita al Ministerio de Transporte, con el objeto de 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 (DNP, 2014b).

Se considera que esta legislación en vigor actualmente ha sido fruto de las necesidades concretas en momentos determinados en función del estado del sector, por ello se dispone de un conjunto de leyes y decretos no estructurados ni organizados, provenientes de leyes marco y no creados específicamente para este sector, siendo muy genéricos en su alcance y ámbito de aplicación, sin contar con la estructuración de una Ley General que regule el sector ferroviario en Colombia puntualmente como si ocurre en el resto de países con un cierto nivel de desarrollo de este medio de transporte; sin embargo, se encuentra regulado someramente por el sistema de concesiones de las líneas ferroviarias con el conjunto de requisitos que deben cumplir para administrálas (DNP, 2014b).

Los concesionarios que hoy son responsables de los dos componentes (Infraestructura y servicio de transporte de logística) son FENOCO S.A y Red Férrea del Pacífico que cubren un total de 1,610 km son controladas por la ANI, de las cuales solo 416 km están en operación (DNP, 2014b). Sin embargo el total de kilómetros de líneas férreas que proyecta el gobierno nacional rehabilitar y concesionar un equivale a 2,730 km (DNP, 2008a).

En la Figura 16 se estructuran los posibles componentes que entrarían a cumplir un rol importante en la construcción de esta propuesta (Ley General del Sector).

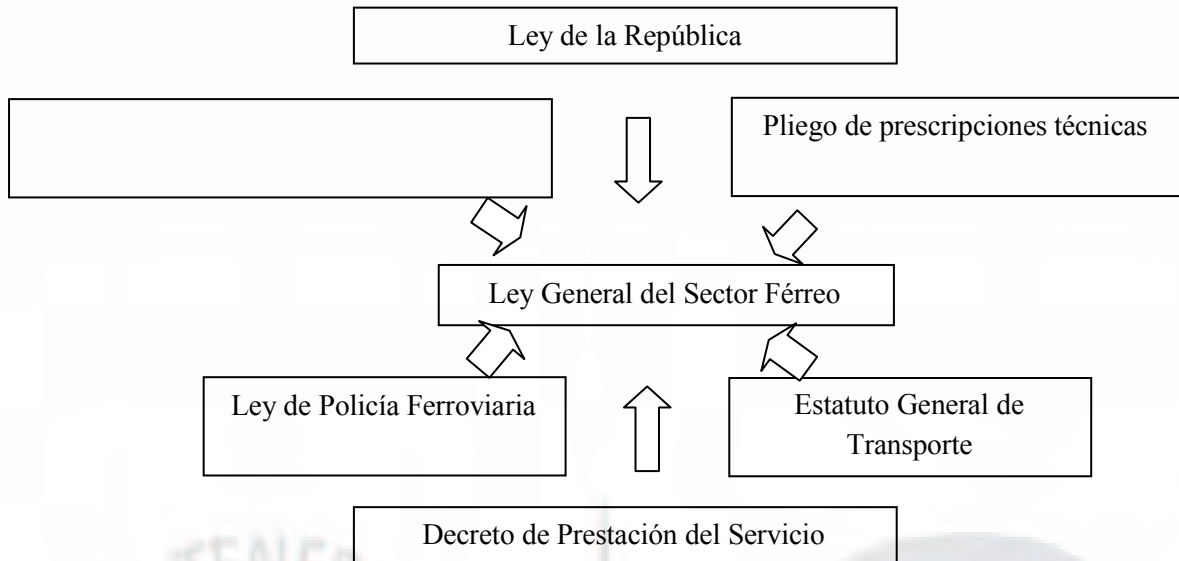


Figura 16. Esquema de una posible ley general.

Adaptado de “Estudio para la Elaboración del Marco Normativo Férreo Colombiano Enfocado en Factores Técnicos de Diseño, Construcción, Mantenimiento, Operación, Control y Aspectos de Seguridad,” por el Consorcio EPYPSA-ARDANUY, 2013. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10192>

Con una ley general se daría continuidad a varios entes gubernamentales creados para tal fin, actualizaremos los mecanismos de control para las nuevas y actuales concesiones que regulan y controlan es sistema ferroviario nacional, analizando si tales condiciones que se les han otorgado a los concesionarios son beneficios para el sistema o deben también ser reevaluadas (Consortio EPYPSA-ARDANUY, 2013):

- Tiempo de la concesión: 30 años, necesario para asegurar el retorno de la inversión por parte del privado.
- Cesión al sector privado de toda la infraestructura del transporte ferroviario que poseía la Nación.
- Aportes máximos del Gobierno Nacional.
- El sector privado asumiría los costos referentes a los excedentes de la rehabilitación y a los necesarios para el mantenimiento, operación y explotación del servicio, entre otras.

Ejemplos de algunas concesiones otorgadas son las correspondientes a las líneas del Atlántico y a las del Pacífico que ya se mencionaron y que tienen la modalidad de una concesión de carácter integral, es decir, que incluye la rehabilitación y la conservación de toda la infraestructura concesionada y adicionalmente, involucra la operación y explotación

del sistema (Consortio EPYPSA-ARDANUY, 2013). La Tabla 18 muestra el resumen de las entidades y su participación en el Sector Ferroviario de Carga junto con sus normativas y definición de políticas generales.

Tabla 18

Marco Legal del Sector Ferroviario de Carga en Colombia

Entidad	Norma que asignan las funciones	Funciones
Ministerio de Transporte	Decreto Ley 1587 de 1989 Decreto 2171 de 1992 Ley 105 de 1993 Decreto 3110 de 1997 Decreto 101 de 2000 Ley 769 de 2001	<i>Definición de la política:</i> Definir, formular y orientar de la política de transporte público, entre ellos el transporte público ferroviario <i>Función de habilitación y otorgamiento de permisos regulación:</i> Peajes, tasas y tarifas sobre uso de infraestructura vial
Instituto Nacional de Vías	Decreto 2171 de 1992 Decreto 2056 de 2003	<i>Ejecución de la política:</i> Ejecutar la política, estrategias, planes, programas y proyectos del Gobierno Nacional en relación con la infraestructura vial no concesionada, de conformidad con los lineamientos establecidos por el Ministro de Transporte. Ejecutar las políticas, de las redes de transporte; <i>Fijación y ejecución de la política en materia férrea:</i> En materia férrea fijar y ejecutar las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la red férrea. <i>Regulación:</i> Definir la regulación técnica relacionada con la infraestructura del modo férreo.
Agencia Nacional de Infraestructura	Decreto 4165 de 2011	<i>Función concesional:</i> 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.
Superintendencia de Puertos y Transporte	Ley 1 de 1991 Decreto 101 de 2000	<i>Control y vigilancia:</i> Control y vigilancia de la aplicación y el cumplimiento de las normas que rigen el sistema de tránsito y transporte así como la eficiente y segura prestación del servicio de transporte.
Consejo Consultivo de Transporte	Ley 105 de 1993 Decreto 2159 de 1994 Decreto 2172 de 1997	<i>Función de consulta:</i> Servir de órgano consultivo del Gobierno en materia de Transporte.
Nación – Entidades territoriales	Ley 105 de 1993	Construcción y conservación de la infraestructura de transporte de su propiedad.

Nota. Tomado de “Estudio para la Elaboración del Marco Normativo Férreo Colombiano Enfocado en Factores Técnicos de Diseño, Construcción, Mantenimiento, Operación, Control y Aspectos de Seguridad,” por el Consortio EPYPSA-ARDANUY, 2013. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10192>

En cuanto a la legislación férrea internacional se refiere, la Tabla 19 muestra las normas que está aplicando actualmente cada país, para este tipo de transporte:

Tabla 19

Normativas Internacionales Referentes al Modo Férreo

Ítem	País	Normativa
1	Norteamérica	AREMA
2	Norteamérica	AAR
3	UE y otros	UIC
4	España	ADIF Std
5	Japón	Japanes Railway Std
6	Francia	SNCF
7	Alemania	DIN (FSF)
8	Reino Unido	BRITICH STANDARD
9	Australia	ART TC

Nota. Tomado de “Estudio para la Elaboración del Marco Normativo Férreo Colombiano Enfocado en Factores Técnicos de Diseño, Construcción, Mantenimiento, Operación, Control y Aspectos de Seguridad,” por el Consorcio EPYPSA-ARDANUY, 2013. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10192>

Cada una de las normas anteriormente expuestas son indudablemente aplicables en cada uno de estos países, es muy difícil llegar a replicar esta normatividad de manera literal en el nuestro, sin duda se analizará y se extraerá dentro de nuestra propuesta los apartes que más se ajusten y que se puedan seguir encaminado (Consorcio EPYPSA-ARDANUY, 2013).

3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

El crecimiento para el 2014 fue moderado y se ha caracterizó por su divergencia entre países en el ámbito mundial. Conocidos los datos del tercer trimestre del año 2014, se observa la reactivación de las economías de América del Norte (EE.UU., Canadá, y México), de Reino Unido y de India; China continúa en su proceso de desaceleración, pero mantiene niveles de crecimiento superiores a los del resto del mundo; Alemania reduce su ritmo de crecimiento e impacta al resto de la Zona Euro; Japón entra en terreno negativo a pesar de los esfuerzos fiscales; y América Latina sufre una desaceleración generalizada. En cuanto a Colombia en este contexto de desaceleración, las cifras son exitosas y posiblemente se logre un crecimiento levemente superior al del año anterior, mejorando nuestros indicadores

laborales y siendo una de las economías más promisorias de la región colocando nuevamente a prueba la economía de nuestro país y logrando superar esta difícil prueba (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI], 2015)).

En los últimos periodos se tiene un comportamiento en el crecimiento económico que se puede ver reflejado con los demás países del mundo, como se observa en la Tabla 20.

Tabla 20

Variación del PIB en el Ámbito Mundial entre 2013 y 2015 Proyectado

País	2013	2014			2014py	2015py
		2014-I	2014-II	2014III		
América del Norte						
EE.UU.	2.2	1.9	2.6	2.4	2.2	3.1
Canadá	1.9	2.1	2.5	2.6	2.3	2.4
Europa						
UE (28 países)	0.1	1.5	1.3	1.3	1.4	1.8
Alemania	0.4	2.3	1.4	1.2	1.4	1.5
Francia	0.2	0.8	0.0	0.4	0.4	1.0
España	-1.2	0.6	1.2	0.6	1.3	1.7
Italia	-1.9	-0.3	0.4	-0.5	-0.2	0.9
Reino Unido	1.7	2.7	3.0	3.0	3.2	2.7
Portugal	-1.4	1.0	0.9	1.1	1.0	1.5
Grecia	-3.9	-0.3	0.4	1.6	0.6	2.9
Turquía	4.1	4.8	2.2	1.7	3.0	4.0
Asia						
China	7.7	7.4	7.5	7.3	7.4	7.1
Corea del Sur	3.0	4.0	3.5	3.3	3.7	4.0
Japón	1.5	2.2	-0.3	-1.2	0.9	0.8
Latinoamérica						
Argentina	2.9	-0.0	-0.1		1.7	1.5
Brasil	2.3	1.8	-0.8	-0.2	0.3	1.4
Chile	4.2	2.1	2.1	0.8	2.0	2.3
Colombia	4.7	6.5	4.3	4.2	4.8	4.5
Ecuador	4.5	4.6	3.5		4.0	4.0
México	1.1	1.9	1.6	2.2	2.4	3.5
Perú	5.8	5.1	1.7	1.8	3.6	5.1
Venezuela	1.3				-3.0	-1.0

Nota. Tomado de "Colombia: Balance 2014 y Perspectivas 2015," por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), 2015. Recuperado de <http://www.andi.com.co/SitEco/Documents/Balance%202014%20y%20perspectivas%202015.pdf>

Para este 2015 los especialistas estiman un leve repunte en el crecimiento mundial, fundamentado en un mejor desempeño de las economías desarrolladas, especialmente EE.UU. En el caso de la zona euro existen dudas sobre la efectividad del programa de relajamiento cuantitativo del BCE para reactivar el canal del crédito en la región, dado el alto nivel de endeudamiento que se registra en varios países. En cuanto a los países emergentes, se prevé que continúe la desaceleración del crecimiento económico en China, mientras que para América Latina se espera un comportamiento heterogéneo entre países. Los esfuerzos obtenidos de nuestro país en política económica son reconocidos internacionalmente. Las calificadoras de riesgo así lo indican y por ello conservamos el grado de inversión que hace interesante invertir en nosotros (ANDI, 2015).

En cuanto a los acuerdos vigentes y TLC, Colombia tiene suscritos con los siguientes bloques y países: México, El Salvador, Guatemala, Honduras, CAN, CARICOM, MERCOSUR, Chile, Canadá, EE.UU., Venezuela, Cuba, Nicaragua, y la Unión Europea; además, se espera suscribir acuerdos con Japón, Corea del Sur los cuales están en estudio (MINCIT, 2015a).

Estos vínculos comerciales deberán ser conservados y aprovechados al máximo, importando nueva tecnología e infraestructura acompañados de sistemas operación logística que contribuyan a nuestro transporte férreo; proyectando un buen futuro al sector, ya que es muy poco lo que se ha beneficiado de estos TLC vigentes.

3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

Se debe abordar el análisis externo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia de manera prospectiva en el marco de lo que hoy está trabajando una serie de instituciones en el ámbito internacional como lo sostuvieron Merry, Madueño, y Small (2003) (ver Figuras 17 y 18): “los mapas que aquí reproducimos son tan solo una reseña breve de algunos proyectos decisivos, muchos de los cuales se diseñaron hace décadas, que nada más esperan a que les

den luz verde política” (párr. 1). El Continente Americano cuenta para 2014 con 915.1 millones de habitantes distribuidos en tres bloques: (a) Norteamérica con una población de 474 millones de habitantes y participa con el 51.8% del total de la población del Continente; (b) Centroamérica, con 35.3 millones de habitantes y representa el 3.9% del total de la población del Continente; y (c) Suramérica, con 405.8 millones de habitantes representa el 48.2% de la población del continente.

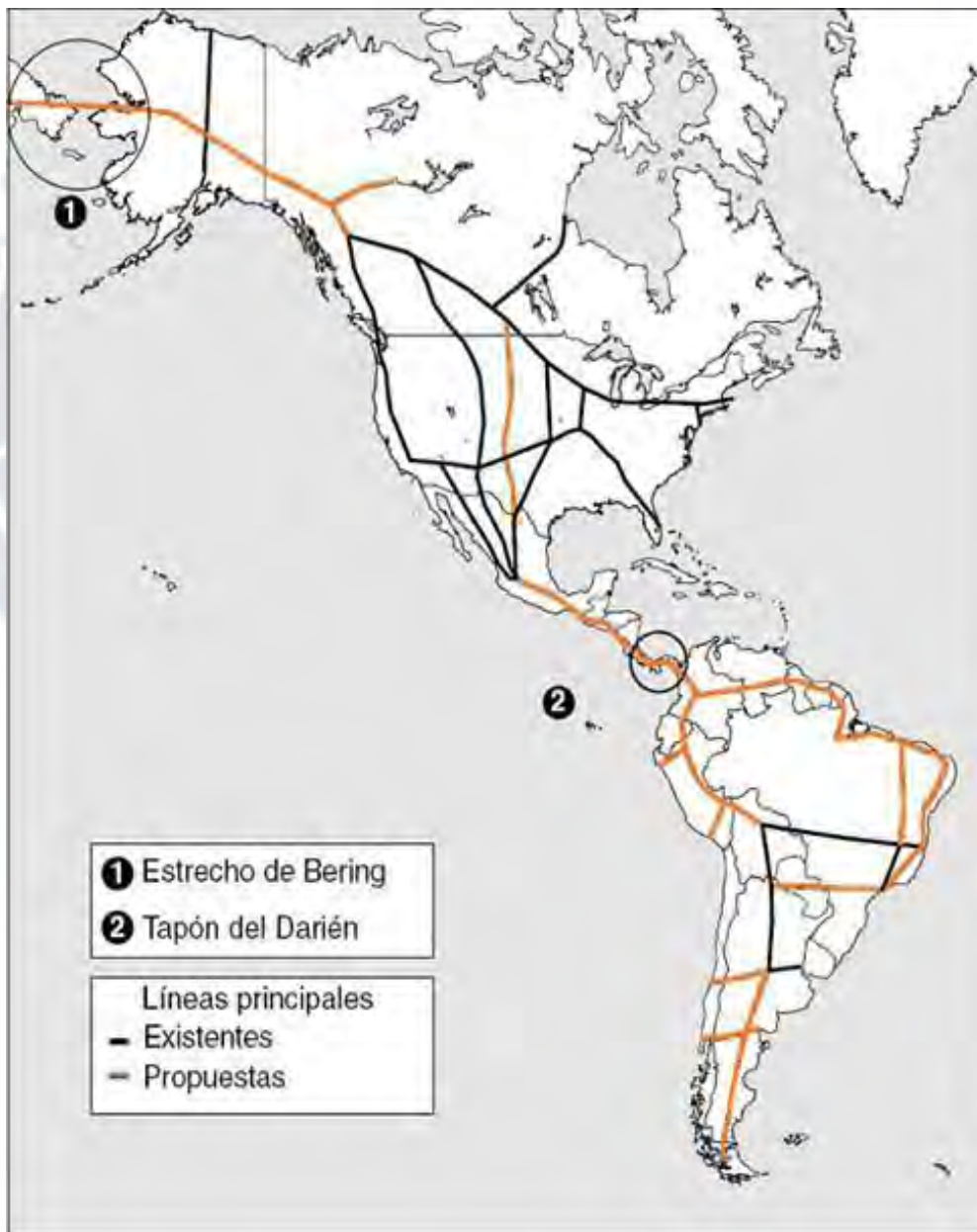


Figura 17. Integración ferroviaria en América. El sueño que se construye. Tomado de “Grandes Proyectos de Infraestructura para las Américas,” por M. Merry, S. Madueño, y D. Small, 2003. En *Escritos y Discursos de Lyndon LaRouche*. Recuperado de http://www.larouchepub.com/spanish/lhl_articles/2003/EstadosSoberanos/Capitulo5.html

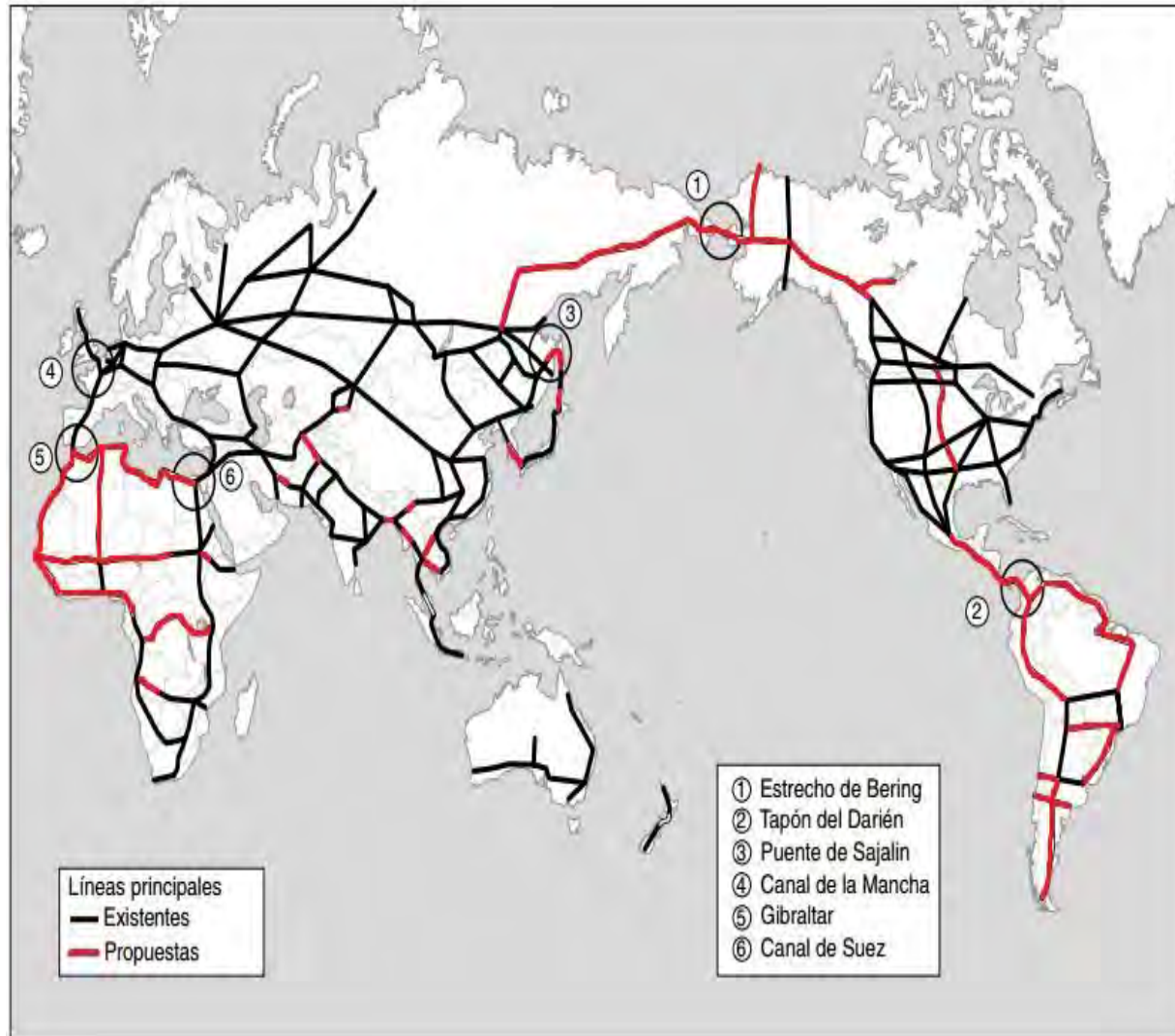


Figura 18. Integración ferroviaria en el ámbito mundial. El sueño que se construye.

Tomado de “Grandes Proyectos de Infraestructura para las Américas,” por M. Merry, S. Madueño, y D. Small, 2003. En *Escritos y Discursos de Lyndon LaRouche*. Recuperado de http://www.larouchepub.com/spanish/lhl_articles/2003/EstadosSoberanos/Capitulo5.html

Población. La conformación poblacional del Continente Americano y su distribución por rango de edades a diciembre de 2014 permite visualizar el tamaño del mercado, al igual que su conformación desde gustos y preferencias, lo que sugiere la necesidad de una integración real de mercados. EE.UU. a diciembre de 2014 contó con una población de 318.9 millones de habitantes participando con el 67.2% de la población de Norteamérica. Canadá por su parte en el mismo período contó con una población de 34.8 millones de habitantes con el 7.3% de la población de Norteamérica, y México con una población de 120.3 millones de habitantes participó con el 25.4% de la población de Norteamérica. En la Tabla 21 se observa la conformación porcentual por rangos de edades donde México representa la población adulta más baja de la población de Norteamérica con el 14%, mientras EE.UU. posee un 27%, y Canadá un 38% (ver Figura 19).

Tabla 21

Conformación Poblacional de los Países de Norteamérica (%)

País	0-14	15-24	25-54	55-64	65 o más
EE.UU.	19.4	13.7	39.9	12.6	14.4
México	27.9	18.1	40.4	7	6.6
Canadá	15.5	12.7	41	13.5	17.3
Total Región	21.3	14.7	40.1	11.2	12.7

Nota. Tomado de “The World Factbook [Libro Mundial de Hechos],” por la Agencia Central de Inteligencia (CIA), 2010. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html>

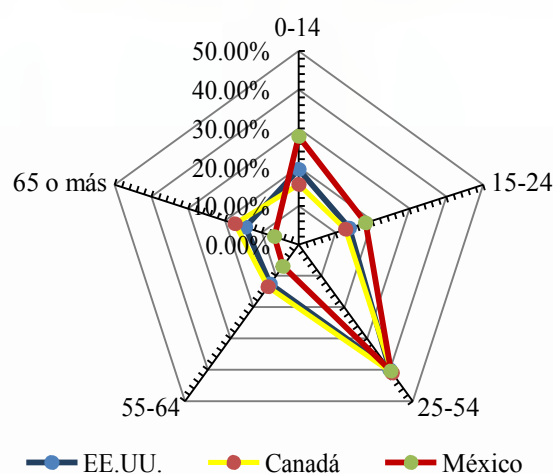


Figura 19. Estructura poblacional de Norteamérica.

Tomado de “The World Factbook [Libro Mundial de Hechos],” por la Agencia Central de Inteligencia (CIA), 2010. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html>

Centroamérica cuenta con una población de 35.3 millones de habitantes a diciembre de 2014. Guatemala con 14.6 millones de habitantes es el país de mayor población en Centroamérica participando con el 41.5%. El segundo país en población es El Salvador con una población de 6.1 millones de habitantes y representa el 17.3% de la población de Centroamérica. Nicaragua con 5.8 millones de habitantes con el 16.6% de la población de Centroamérica. Panamá con 3.6 millones de habitantes con el 10.2% de la población de Centroamérica. Por último, Belice con 0.3 millones de habitantes y representa el 1% de la población de Centroamérica. En la Tabla 22 se observa la conformación porcentual por rangos de edades donde Guatemala es el país que porcentualmente posee mayor volumen de población en edad adulta en Centroamérica con el 17.8%, seguido por El Salvador y Panamá con el 15.2% pero el promedio de la Región es del 10.8%. La distribución es muy equilibrada lo cual a largo plazo no generará dificultades de mano de obra (ver Figura 20).

Tabla 22

Conformación Poblacional de los Países de Centroamérica

Rango edades	Guatemala	El Salvador	Nicaragua	Costa Rica	Panamá	Belice	Total
0-14	26.0	28.10	29.3	23.5	27.4	35.3	31.7
15-24	16.9	20.80	22.4	17.5	17.3	21.0	20.9
25-54	39.3	37.50	38.0	43.8	40.1	35.5	35.1
55-64	9.3	6.60	5.4	8.3	7.4	4.6	5.8
65 o más	8.5	6.60	4.8	7.0	7.8	3.6	5.0

Nota. Tomado de “The World Factbook [Libro Mundial de Hechos],” por la Agencia Central de Inteligencia (CIA), 2010. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html>

Sudamérica está conformada por 12 países y su población a diciembre de 2014 se distribuye de mayor a menor población por país de la siguiente manera: Brasil con 202.7 millones de habitantes, participa con el 50% de la población sudamericana; Colombia con 46.2 millones de habitantes, participa con el 50% de la población sudamericana; Argentina con 43 millones de habitantes participa con el 10.6% de la población sudamericana; Perú con

30.1 millones, participa con el 7.4% de la población sudamericana; Venezuela con 28.8 millones de habitantes, participa con el 7.1% de la población sudamericana; Chile con 17.4 millones de habitantes, participa con el 4.3% de la población sudamericana; Ecuador con 15.7 millones de habitantes, participa con el 3.9% de la población sudamericana; Bolivia con 10.6 millones de habitantes, participa con el 2.6% de la población sudamericana; Paraguay con 6.7 millones de habitantes, participa con el 1% de la población sudamericana; y Guayana con 0.7 millones y Surinam con 0.6 millones de habitantes participan con el resto. A partir de esta información y de acuerdo con la Tabla 23, se podrá determinar claramente la composición por grupo de edades. Asimismo, en la Figura 21 se observa que la cuarta parte de la población de Sudamérica es adulta.

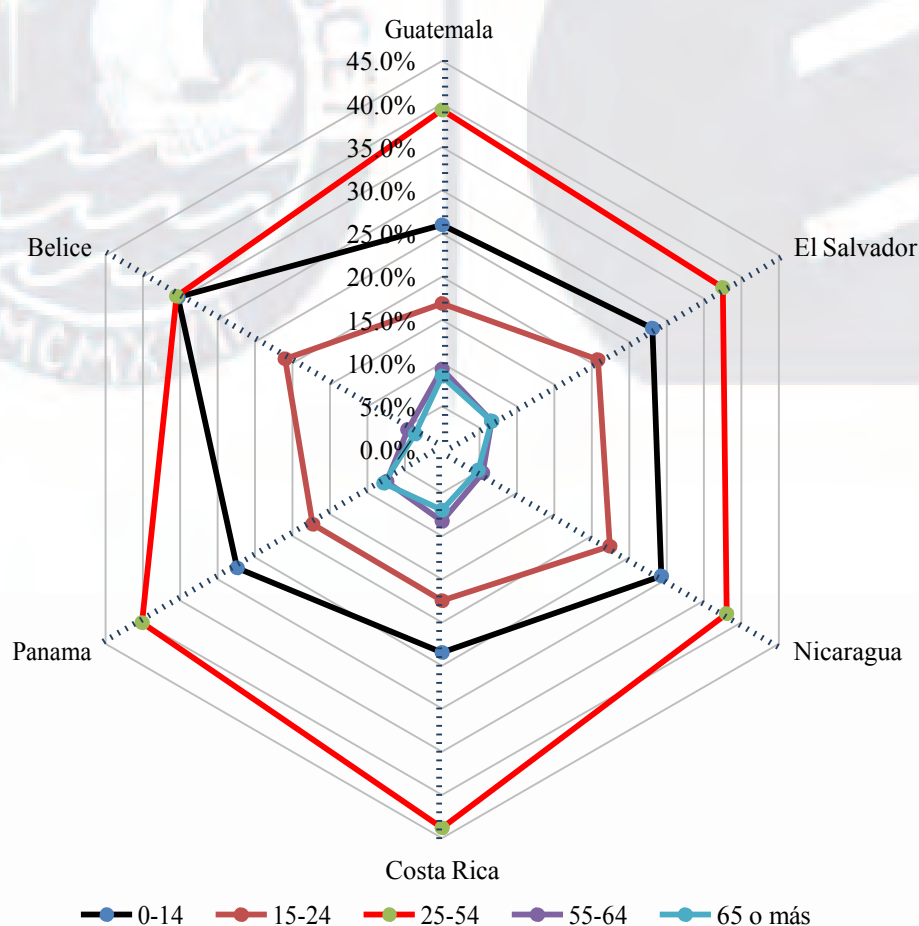


Figura 20. Estructura poblacional de Centroamérica.

Tomado de "The World Factbook [Libro Mundial de Hechos]," por la Agencia Central de Inteligencia (CIA), 2010. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html>

Tabla 23

Conformación Poblacional de los Países de Sudamérica

Rango de edades	0-14	15-24	25-54	55-64	65 o más
Bolivia	33.3	19.8	36.3	5.7	4.9
Paraguay	26.2	20.5	39.5	7.2	6.6
Uruguay	21	16	38.9	10.1	13.9
Guyana	29	21	37.2	7.5	5.3
Surinam	26.2	17.6	44.1	6.5	5.7
Chile	20.7	16.3	43.2	9.9	9.9
Brasil	23.8	16.5	43.7	8.4	7.6
Ecuador	28.5	18.6	38.9	7.1	6.9
Colombia	25.3	18	41.6	8.3	6.7
Argentina	24.9	15.7	38.9	9.1	11.4
Perú	27.3	19.2	39.4	7.3	6.9
Venezuela	28.2	18.8	39.6	7.5	5.9
Total	33.9	16.2	13.1	11.8	25.1

Nota. Tomado de "The World Factbook [Libro Mundial de Hechos]," por la Agencia Central de Inteligencia (CIA), 2010. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html>

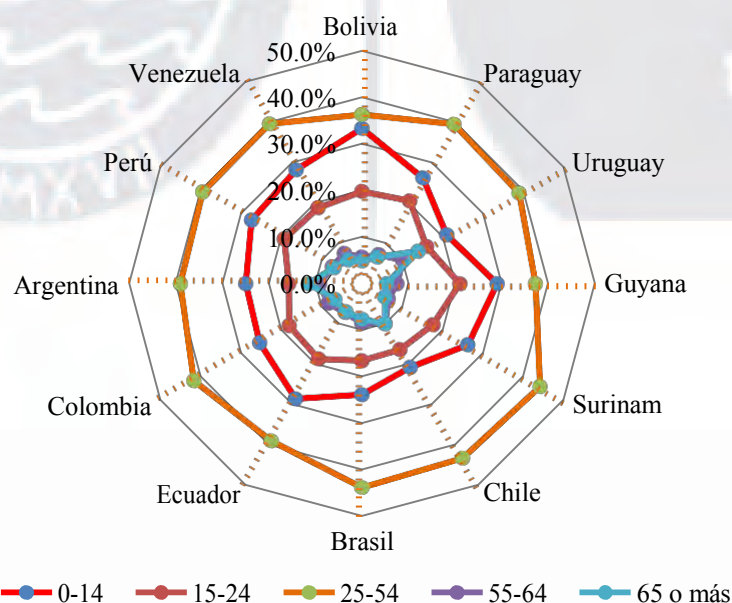


Figura 21. Estructura poblacional de Sudamérica.

Tomado de "The World Factbook [Libro Mundial de Hechos]," por la Agencia Central de Inteligencia (CIA), 2010. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html>

La cultura de los negocios pasa sin duda por la calidad de las instituciones con que cuenta cada país y se podría asegurar que alto porcentaje del éxito social ocurre por ello. La

cultura institucional de Norteamérica se refleja en el Índice de Competitividad Global 2015 entre 144 países con una calificación máxima de 7. Es así como las instituciones públicas de EE.UU. son calificadas con 4.5 ocupando el puesto 33 y sus instituciones privadas son mejor calificada con 5.2. Las instituciones públicas de Canadá son calificadas con 5.3 y ocupa el puesto 15 y las instituciones privadas obtienen una calificación de 5.8 y se ubica en el puesto 5; y por último México, sus instituciones públicas reciben una calificación baja con 3.2 ocupando el puesto 109, y las privadas mejor calificadas con calificación 4.1 a mitad de tabla ubicándose en puesto 73 (ver Figura 22).

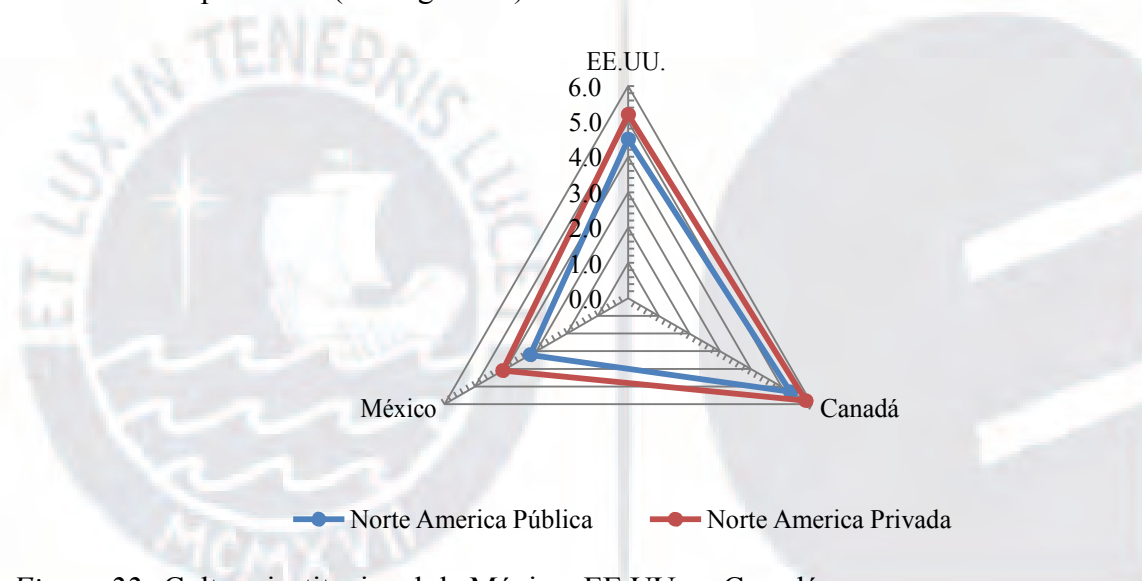


Figura 22. Cultura institucional de México, EE.UU., y Canadá.

Adaptado de “Informe de Competitividad Global 2014-2015 [Economía],” por el Foro Económico Mundial [FEM], 2015. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#economy=>

En Centroamérica por su parte, se analiza el grupo de países que la conforman desde la óptica de la cultural institucional para la competitividad, que se refleja en el Índice de Competitividad Global 2015. Guatemala es calificada con 3.1 en las instituciones públicas ocupando el puesto 114, afectado por la corrupción, seguridad, e intimidación, y las privadas ocupan el puesto 78 con una calificación de 4.1. La institucionalidad pública de El Salvador es ligeramente mejor calificada con 3.4 y ocupa el puesto 96 afectada por seguridad, y la institucionalidad privada con mayores dificultades calificada con 3.7 y ocupa el puesto 116. Nicaragua ocupa el puesto 106 calificada con 3.2 afectada por derechos de propiedad,

corrupción, y derechos de propiedad, el sector privado ocupa el puesto 118 con una calificación de 3.6 afectada por su ética corporativa. Costa Rica la mejor calificada en tanto a nivel institucional público como privado, la primera con 4.2 ocupando el puesto 44 y la segunda con 4.4 ocupando el puesto 44, la institucionalidad pública afectada por su eficiencia y ética y corrupción, y la privada por manejo contable. La institucionalidad pública de Panamá es calificada con 3.7 y se ubica a mitad de tabla en el puesto 74 y la privada mejor calificada con 4.3 ubicándose en el puesto 61. Por último Belice, no es evaluada (ver Figura 23).

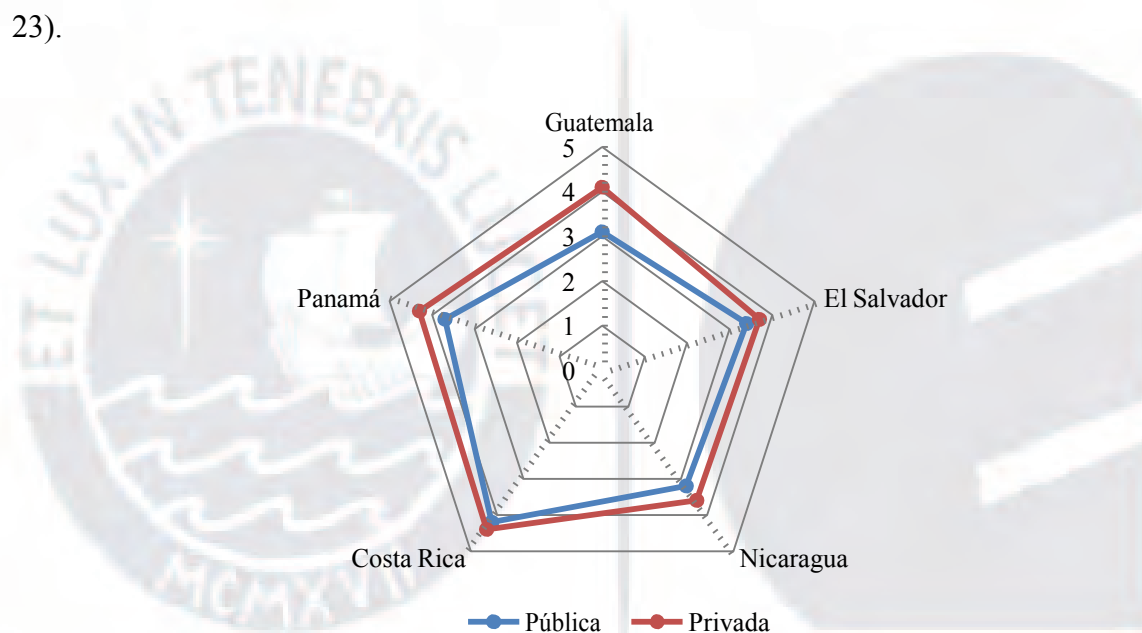


Figura 23. Cultura institucional de Centroamérica.

Adaptado de “Informe de Competitividad Global 2014-2015 [Economía],” por el Foro Económico Mundial [FEM], 2015. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#economy=>

El tercer bloque de análisis es Suramérica (ver Figura 24). Bolivia, con su cultura institucional para la competitividad en lo público con calificación 3.4 se ubica en el puesto 89, afectada principalmente por la seguridad y la propiedad privada, y la institucionalidad privada calificada con 3.8 ocupando el puesto 110; Paraguay, su institucionalidad pública con calificación de 2.7 ocupa el puesto 134, afectada principalmente por influencia indebida y ética y corrupción, y la privada con calificación de 3.4 ocupa el puesto 130 afectada principalmente por ética corporativa; Uruguay, su cultura de la institucionalidad pública

calificada con 4.7 y ocupa el puesto 29 afectada principalmente por la eficiencia gubernamental, y la privada con calificación de 4.8 ubicada en el puesto 35 afectada por manejos contables (FEM, 2015).

Guyana, su cultura de la institucionalidad pública se ubica en el puesto 91 con calificación 3.4 afectada principalmente por la seguridad y ética y corrupción, la institucionalidad privada en el puesto 104 con calificación de 3.8; Surinam, su cultura institucional del sector público y privado son calificadas con 3.4, la primera ocupa el puesto 95 afectada principalmente por la propiedad privada y ética y corrupción, y la segunda puesto 132 afectada por la ética corporativa y manejo contable; Chile, su cultura institucional se ubica en el puesto 28 con calificación de 4.8 afectada principalmente por los derechos de propiedad y la privadas se ubican en el puesto 30 con una calificación de 5.0 afectada por la ética corporativa; Brasil, su cultura institucional pública con calificación de 3.2 ubicada en el puesto 104, afectada por la eficiencia del Gobierno y ética y corrupción, y la institucionalidad privada calificada con 4.2 ocupa el puesto 71 afectada por la ética corporativa; Argentina, su cultura institucional pública y privada ocupa puestos 138 y 131 respectivamente, para el primero la calificación es de 2.6 afectada por influencia indebida y eficiencia del Gobierno y para la segunda 3.4 afectada por la ética corporativa (FEM, 2015).

Perú, su cultura institucional pública se ubica en el puesto 127 con calificación de 3.0 afectada por seguridad e influencia indebida, la institucionalidad privada se ubica en el puesto 70 con una calificación de 4.2 afectada principalmente por la ética corporativa; Venezuela se ubica en el último puesto para la institucionalidad pública con puesto 144 y con calificación 1.8 afectada principalmente por los derechos a la propiedad, ética, y corrupción, entre otros, y la institucionalidad privada en el puesto 137 con calificación de 3.2 afectada por la ética corporativa; Ecuador no aplica calificación; y Colombia, su cultura institucional pública ocupa el puesto 111 con calificación de 3.3 afectada principalmente por la seguridad y ética y corrupción, y la privada en el puesto 63 con calificación de 4.2 afectada por la ética corporativa (FEM, 2015).

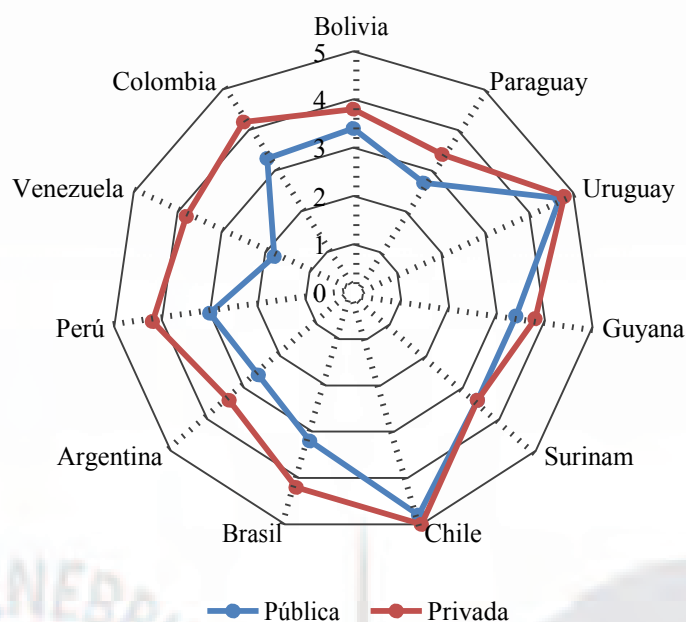


Figura 24. Cultura institucional de Suramérica.

Adaptado de “Informe de Competitividad Global 2014-2015 [Economía],” por el Foro Económico Mundial [FEM], 2015. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#economy=>

A manera de conclusión, la política pública está principalmente reflejada en la capacidad de la institucionalidad pública y privada, las cuales generan mensajes positivos o negativos para que las fuerzas sociales y culturales puedan desarrollarse con éxito.

Cultural. En cuanto a lo cultural se refiere, tenemos un porcentaje no muy representativa de indígenas y negros del 0.32% de la población colombiana perteneciente a las 81 etnias que viven en el territorio. Con respecto a la edad, la distribución de la población colombiana durante el siglo XX presentó cambios profundos de una verdadera pirámide. Para este 2015 se espera que entre la base y los 29 años no haya diferencia importante en la frecuencia por grupo de edad. Es claro que los niños y jóvenes (menores de 15 años) han perdido mucho peso en la estructura por edad, mientras que los adultos y ancianos han ganado mucha presencia (DANE, s.f.-a).

En otras palabras, en los 100 años transcurridos entre 1905 y 2005, la población colombiana muestra un significativo proceso de envejecimiento, en el que los adultos (15 a 64 años) se han convertido en el grupo francamente dominante, a expensas de los niños y adolescentes (0 a 14 años).

Colombia cuenta con un *Plan Nacional Decenal de Educación* que en su última evaluación 2006-2016 orientará la planeación educativa en el país para dar cumplimiento a los mandatos constitucionales y legales al respecto (Centro Administrativo Nacional [CAN], 2015).

3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)

En el ámbito mundial el 2014 fue un año en el que se realizaron muchos descubrimientos científicos y tecnológicos; sin embargo, todos estos liderados por países desarrollados que destinan buenas partidas presupuestales para este rubro de investigación, este 2015 promete también logros muy relevantes en cuanto a ciencia y tecnología se refiere.

Sin duda para continuar con estos avances la innovación hace parte fundamental de las fuerzas tecnológicas y científicas, cumpliendo un rol muy importante acompañado de los incentivos que cada Gobierno destine para ellos y encaminándolos a cada sector para ser más competitivos en el mismo.

De acuerdo con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT), entre 2010 y 2013 la inversión en ACTI pasó del 0.50% al 0.66% del PIB, lejos de los porcentajes que significa este mismo rubro del PIB en Corea del Sur o Israel, pero al menos deberíamos estar al nivel del 1% como le dedican en Brasil o España a este importante. En el *Informe Nacional de Competitividad* (2014-2015) concluyen que el país tiene brechas significativas en inversión y capital humano en relación con países de referencia latinoamericanos y que para cerrar estas brechas, la inversión en ACTI del país deberá pasar de 0.66% en 2013 a 0.95% en 2018. De la misma manera, en este informe se concluye que el número de investigadores por millón de habitantes deberá pasar de 346 en 2011 a 455 en 2018 para poder subir en los puestos y ser más competitivos con respecto a los países de la región (Consejo Privado de Competitividad [CPC], 2014).

Colombia ha venido teniendo un retroceso significativo en competitividad e innovación con respecto a los demás países de la región según el último informe del Foro

Económico Mundial (FEM), entre 2010 y 2014, del puesto 68 entre 139 países al puesto 66 entre 144 países. Esta situación es preocupante en la medida en que en el contexto latinoamericano, el país ocupa el séptimo lugar, lejos de la meta fijada hace ocho años de convertirse en 2032 en la tercera economía más competitiva de Latinoamérica. En cambio países como Costa Rica, Perú, y Panamá han tenido logros importantes en materia de competitividad, que les ha permitido avanzar sustancialmente en este indicador, superando a Colombia (CPC, 2014).

Estas fuerzas hacen referencia a aspectos relacionados con el uso de internet, disponibilidad de las últimas tecnologías, niveles de absorción de las firmas, suscripciones a internet móvil banda ancha. En la región Colombia ocupa el sexto lugar y debería avanzar en más de 22 lugares para alcanzar a Uruguay, tercer país más competitivo de América Latina en materia de preparación tecnológica (CAN, 2015).

3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)

Continuando con una sostenibilidad ambiental que está de moda en el ámbito mundial y que propone preservar la biodiversidad, sus recursos hídricos, afrontar el cambio climático, fomentar las energías renovables y hacer un desarrollo urbano ordenado que es innegable la importación que ha adquirido la conciencia ecológica y la conservación del medio ambiente en la última década, tanto como una preocupación de orden para la humanidad, como una responsabilidad con las generaciones futuras. Estas fuerzas ecológicas y ambientales son impulsadas por instituciones que luchan por preservar el equilibrio del ecosistema del planeta alertando sobre los efectos nocivos de la industrialización, como las lluvias ácidas y el efecto invernadero, contra la tala de bosques tropicales, la depredación de especies en peligro de extinción, la emisión de gases tóxicos y el almacenaje de desechos radiactivos como lo sostuvo D'Alessio (2014a).

Colombia cuenta con una Ley General Ambiental desde 1993 con la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, encargado de la gestión y conservación del medio ambiente

y los recursos naturales renovables, aunque siendo el segundo país más rico en biodiversidad los problemas ambientales no lo dejan, generando estos un gran impacto sobre la diversidad biológica en el país (Ley 99 de 1993, 1993).

La industria colombiana cuenta hoy en día con diferentes planes de contingencias elaborados por los diferentes entes reguladores y a su vez empresas de todo tipo de transporte, supervisados por las CAR para cualquier tipo de eventualidad en lo concerniente a contaminación ambiental. Así como estas guías, existen otras acordes a cada sector en cada uno de los modos de transporte que desarrollan el tema de la identificación de los potenciales impactos negativos más comunes de la actividad en el medio ambiente, incluyendo aquellos de carácter físico-biótico y sociocultural, propios de cada modo de transporte. Para cada actividad y una vez seleccionados los impactos potenciales más relevantes en ellas, se encontraran las diferentes opciones o alternativas de manejo, desempeño ambiental y sociocultural que puede contribuir a mejorar la gestión ambiental de la actividad del transporte en cada modo y las contingencias que posiblemente puedan presentarse.

Dentro de las políticas ambientales de los subsectores encontramos (Ministerio del Interior, 2013):

- Promover soluciones a los problemas ecológicos y a los conflictos sociales que aún persisten en los proyectos carboníferos en construcción y en operación.
- Mejorar el nivel de conocimiento de la problemática ambiental de los proyectos del subsector y sus soluciones.
- Optimizar ambientalmente la concepción técnica de los futuros proyectos.
- Generar mayor conciencia y crear una cultura ambiental dentro del subsector.
- Fortalecer la estructura institucional ambiental del subsector y desarrollar mecanismos de concertación con otros sectores productivos.
- Garantizar la inserción armónica de los proyectos, articulándolos con los planes de desarrollo regionales y locales.

- Optimizar el uso final de la energía, para lograr incrementos en ahorro energético y en las eficiencias de procesos térmicos que utilizan como fuente de energía.

3.4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

Considerando el diagnóstico del análisis para los principales factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, y ecológicos (i.e., análisis PESTE) para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, se procede a determinar las oportunidades y amenazas del entorno, las cuales constituyen la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), como se observa en la Tabla 24.

Tabla 24

Matriz de Evaluación de Factores Externos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Factores determinantes de éxito		Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades				
O1	Crecimiento del sector transporte y logístico	0.05	3	0.15
O2	Sinergia entre las regiones	0.03	2	0.06
O3	Ubicación logística estratégica de Colombia	0.07	4	0.28
O4	Crecimiento económico sostenido del país	0.10	3	0.30
O5	Fomento del transporte multimodal de carga	0.10	2	0.20
O6	Aumento de la inversión extranjera	0.05	2	0.10
O7	Puesta en marcha de las APP	0.08	2	0.16
O8	Aplicación extensiva de los TLC e integración con IIRSA	0.07	2	0.14
O9	Mitigar el impacto ambiental frente a otros medios de transporte	0.05	3	0.15
Subtotal		0.60		1.54
Amenazas				
A1	Ausencia de un marco legal unificado para el Sector Ferroviario de Carga	0.06	1	0.06
A2	Intereses políticos regionales que impidan la integración nacional del sistema de transporte	0.05	2	0.10
A3	Recesión de sectores económicos intensivos en la demanda del servicio ferroviario de carga	0.04	1	0.04
A4	Gerencia pública eficiente de las concesiones y contratos APP	0.05	2	0.10
A5	Falta de continuidad en las políticas de crecimiento de la infraestructura de transporte	0.05	2	0.10
A6	Condiciones adversas en materia de seguridad	0.03	2	0.06
A7	Competencia desleal e informalidad del transporte terrestre de carga	0.05	2	0.10
A8	Variada y difícil geografía del País	0.07	2	0.14
Subtotal		0.40		0.70
Total		1.00		2.24

Nota. Valor: 4=responde muy bien, 3=responde bien, 2=responde promedio, 1=responde mal.

A partir del análisis de la matriz MEFÉ resultante, como se observa en la Tabla 24, puede destacarse que existen oportunidades y amenazas relacionadas con todos los componentes del análisis PESTE. El resultado de 2.24 de la MEFÉ ubica al Sector Ferroviario de Carga para Colombia en una posición donde las oportunidades aún no han sido aprovechadas y aún queda espacio para reducir impacto de amenazas del entorno.

3.5 Sector Ferroviario de Carga para Colombia y sus Competidores

Las políticas públicas son factores comunes de las decisiones de Gobierno que permiten: (a) acotar las discusiones políticas, (b) diferenciar problemas y soluciones de manera específica, (c) precisar las diferencias, (d) vincular los temas a soluciones más amplias o secuenciales, (e) plantear esfuerzos compartidos, y (f) participar de manera específica. Una política pública para el Sector Ferroviario de Carga debe brindar respuestas a: ¿Cuál es la idea?, ¿A dónde vamos?, ¿Qué es prioritario?, ¿A qué se agrega?, ¿Qué indica?, ¿Qué es primero?, ¿Qué condiciona qué?, ¿Cuáles son los indicadores?, ¿Cuál es la capacidad de gobernabilidad?, ¿Qué factores condicionan la discusión?, ¿Cómo lograrla?, ¿Cuáles son las debilidades y fortalezas para alcanzar una mayor competitividad?, ¿Cómo se está hoy en relación con otros países? ¿Cuál es el sistema transporte de referencia? (Lahera, 2004). Igualmente, debe responder a un modelo o diseño que genere condiciones por parte de la institucionalidad con indicadores de evaluación, políticas de mejoramiento continuo, eficiencia y eficacia en la gerencia pública, y estar de acuerdo con los estándares más altos en el ámbito global. En este marco que se aborda para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, se considera estar dentro de la estructura de la multimodalidad teniendo claramente identificados sus dos componentes (i.e., infraestructura y prestación de servicios de transporte de carga y logística) que a su vez son complementarios pero contienen diferencias bajo el modelo de Porter (2008) de las Cinco Fuerzas que le dan forma a la competencia. El modelo de Porter se adapta para construir una política pública del Sector Ferroviario de Carga que aporte a la competitividad de Colombia. Porter señaló claramente que el Gobierno no se debe entender como una sexta fuerza puesto que su participación es

inherentemente buena ni mala para la rentabilidad de un sector. La política pública debe ser entendida como esta afecta a las cinco fuerzas competitivas. Pero desde los puntos de vista global e interno, se considera que el ejercicio mostrará la necesidad de una política pública para el Sector Ferroviario de Carga que aporte a la competitividad de Colombia.

Se coloca a consideración el modelo teórico para abordar el tema desde la óptica de las políticas públicas, adaptando el *Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter* (2008), (ver Figura 19). La adaptación cuenta con tres cuadrantes: El primer y tercer cuadrante ubicados a la izquierda y derecha, los llamados “zona de amenazas” o “generadoras de mercado” por las políticas públicas que impactan directa o indirectamente al segundo cuadrante. El segundo cuadrante ubicado en el centro de la Figura 25 denominado “zona de poder” o de “mercado” lugar donde ocurre la formación de un mercado e industria.

Los cuadrantes 1 y 3 son la manifestación plena de la política pública donde definen las barreras de ingreso a competidores, sustitutos, y la cantidad de cada uno de ellos, y la propensión a participar en el mercado competitivo ubicado en el cuadrante 2. En estos cuadrantes se impulsan las políticas públicas de acuerdo con el modelo de desarrollo económico y social que promueve el Estado.

El cuadrante central denominado “zona de poder” o de “mercado” en donde puja el Estado con el sector privado o civil, donde el Estado decide desprenderse de parte de su poder monopólico de la prestación de un servicio público para generar un mercado que aporte a la competitividad, al mejoramiento de la calidad de vida de sus asociados a precios justos comparables al mercado mundial.

En el cuadrante 2 se ubican todos los componentes que articula al Sector y pueden ser prestados u operados independientemente. La fuerza proveedor es la política pública que genera el “Estado” (actor 1) o impacto proveedor, y la fuerza comprador de la política pública es una “entidad privada” o “pública” (actor 2) que están dispuestos a prestar el servicio público, ellos son quienes conformarán la competencia (Industria) en un mercado de un sector específico.

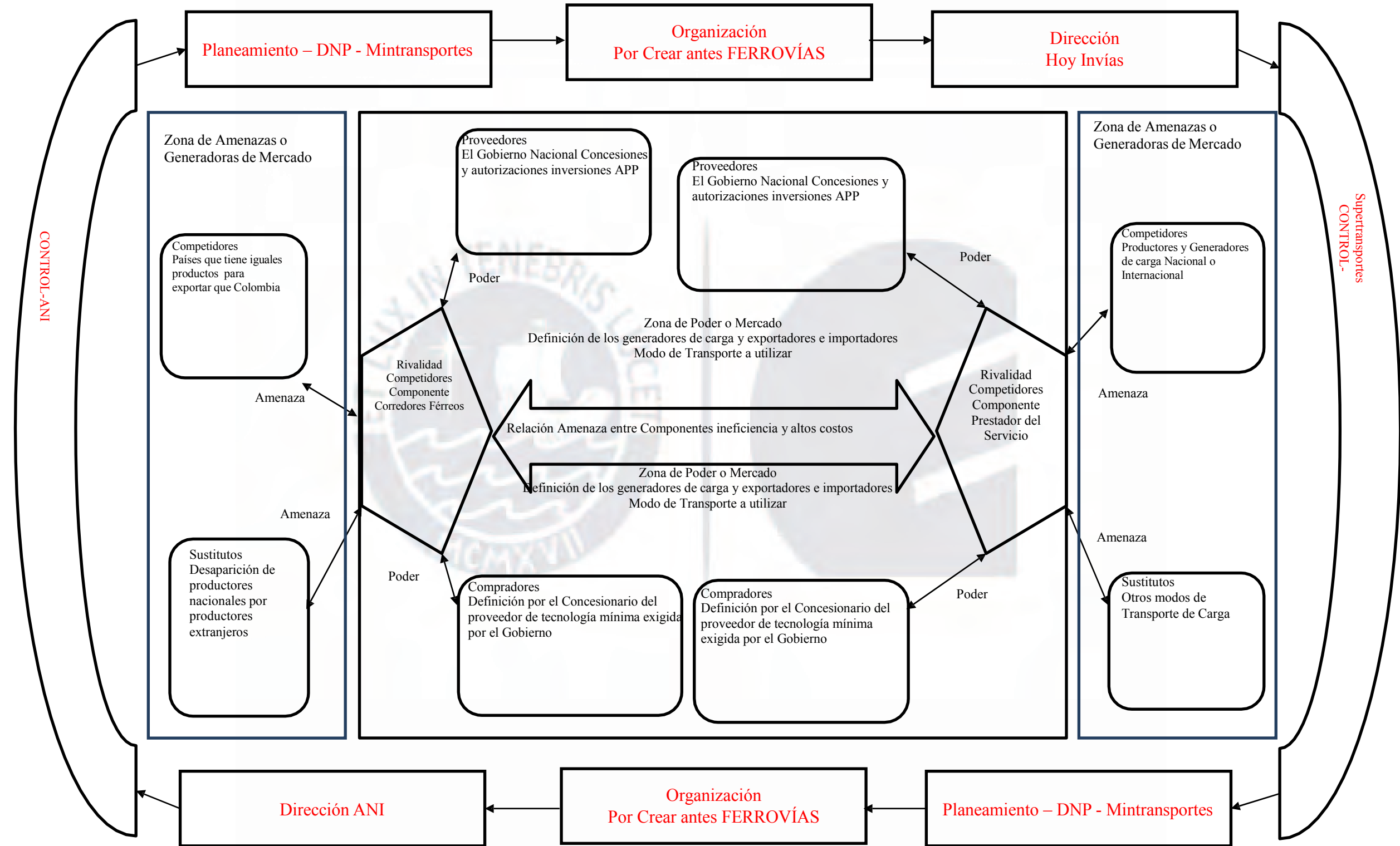


Figura 25. Modelo teórico adaptado de Porter de una política pública para un sector. Adaptado de “Las Cinco Fuerzas Competitivas que le Dan Forma a la Estrategia,” por M. E. Porter, 2008. *Harvard Business Review*. Recuperado de http://es.slideshare.net/alan_gp13/cinco-fuerzas-de-porter-22986802

Pero en este cuadrante existe un tercer actor, invisible pero activo, que igualmente tiene un poder (positivo o negativo) dependiendo de la sincronía o asincronía de la relación entre los actores 1 y 2 que actúan en el mercado que puede convertirse en amenaza o en salvaguardia del mercado. En resumen el cuadrante 2 “zona de poder” o “zona de mercado” tiene tres actores: (a) Estado, (b) sector privado, y (c) la *mano invisible*, donde actúa el poder y se crea un mercado.

El Estado ostenta el poder como gerente de las políticas públicas y sus procesos permanentes son: (a) planear (planes de desarrollo sectoriales), (b) organizar (planes de acción), (c) dirigir (Leyes y reglamentaciones), y (d) controlar (vigila cumplimiento de los planes de acción con el cumplimiento de los indicadores de gestión). La gerencia de la política pública se manifiesta en el cuadrante 1 y 3, “zona de amenaza”, con procesos de: (a) controlar (determina el número de competidores y los sustitutos para el Sector o para alguno de sus componentes), (b) planear (define en qué tiempo ingresa un nuevo competidor o sustituto), (c) organizar (barreras de entradas que protejan al sector clave que está impulsando), y (d) dirigir (coaching político a gremios e inversores) para el cuadrante 2 la gerencia pública de proceso, (a) controlar (que los actores de cada componente estén en la sincronía apropiada para los objetivos trazados), (b) planear (promoviendo que otros sectores interrelacionados si permita que exista el mercado propuesto como política pública), (c) organizar (genera reglamentos mediante decretos, resoluciones y circulares), y (d) dirigir (coaching político a gremios e inversores) y comienza nuevamente el ciclo.

Ahora bien, con la globalización el modelo se hace más amplio cuando se integra con la asimetría geoestratégica y económica en el contexto global (D’Alessio, 2014a) en la construcción de políticas públicas. En la Figura 26 se muestra el modelo teórico integrado donde la gerencia pública es ya más ampliada en el marco global.

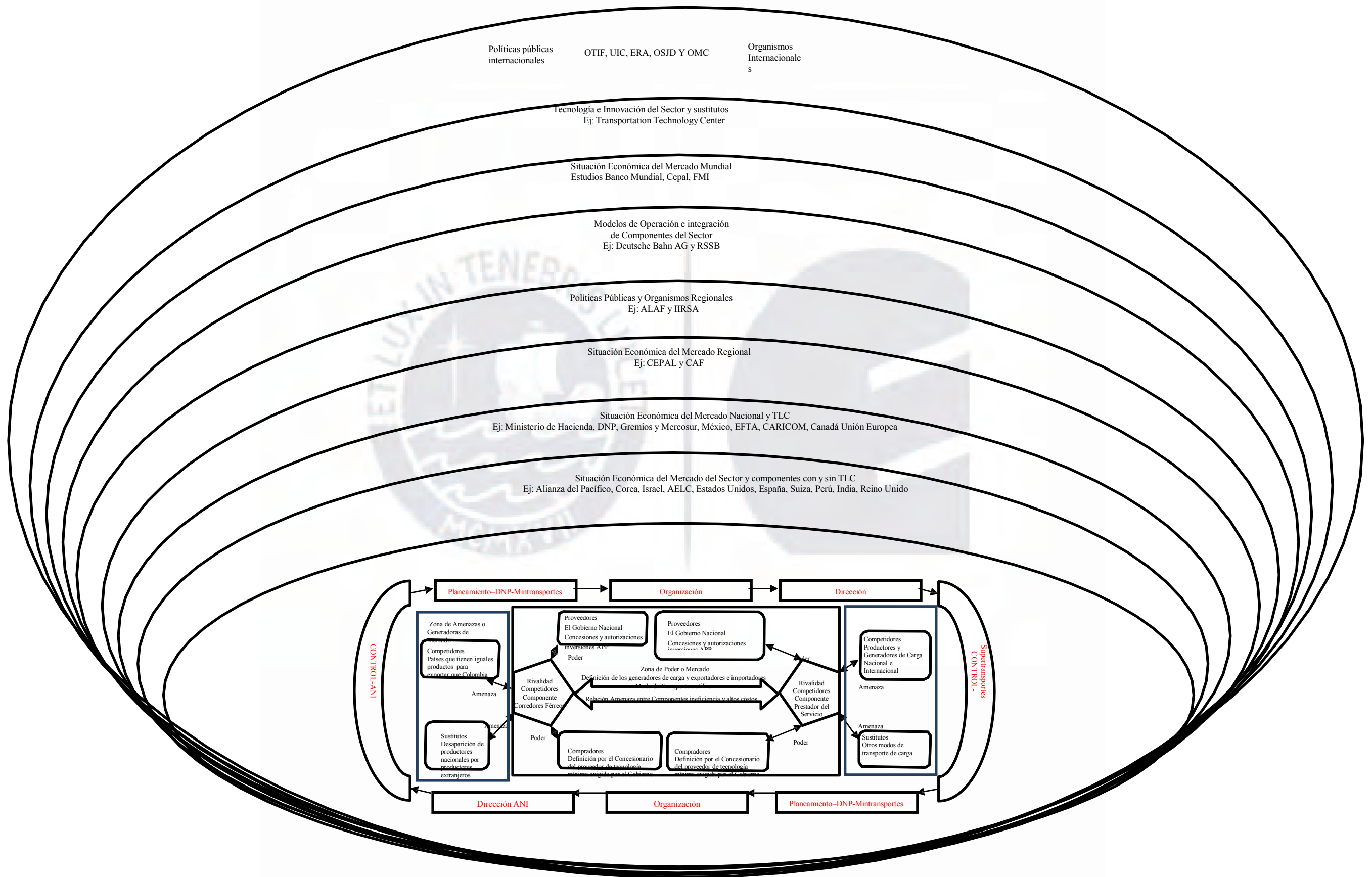


Figura 26. Modelo teórico adaptado de Porter de una política pública para un sector con asimetría geoestratégica y económica en el contexto global.

La política pública para el sector transporte en el componente de infraestructura (ver Figura 27) propone: (a) una línea denominada sistema ferroviario central con 1,045 km, (b) la actual concesión del Atlántico y Pacífico con 743 km, (c) un sistema llamado Altiplano Cundi-Boyacense de 297 km, (d) la línea férrea privada Cerrejón-Puerto Bolívar con 150 km, (e) la línea Cabañas-Envigado con 169 km y una línea denominada Tren del Carare con 326 km (DNP, 2008a).

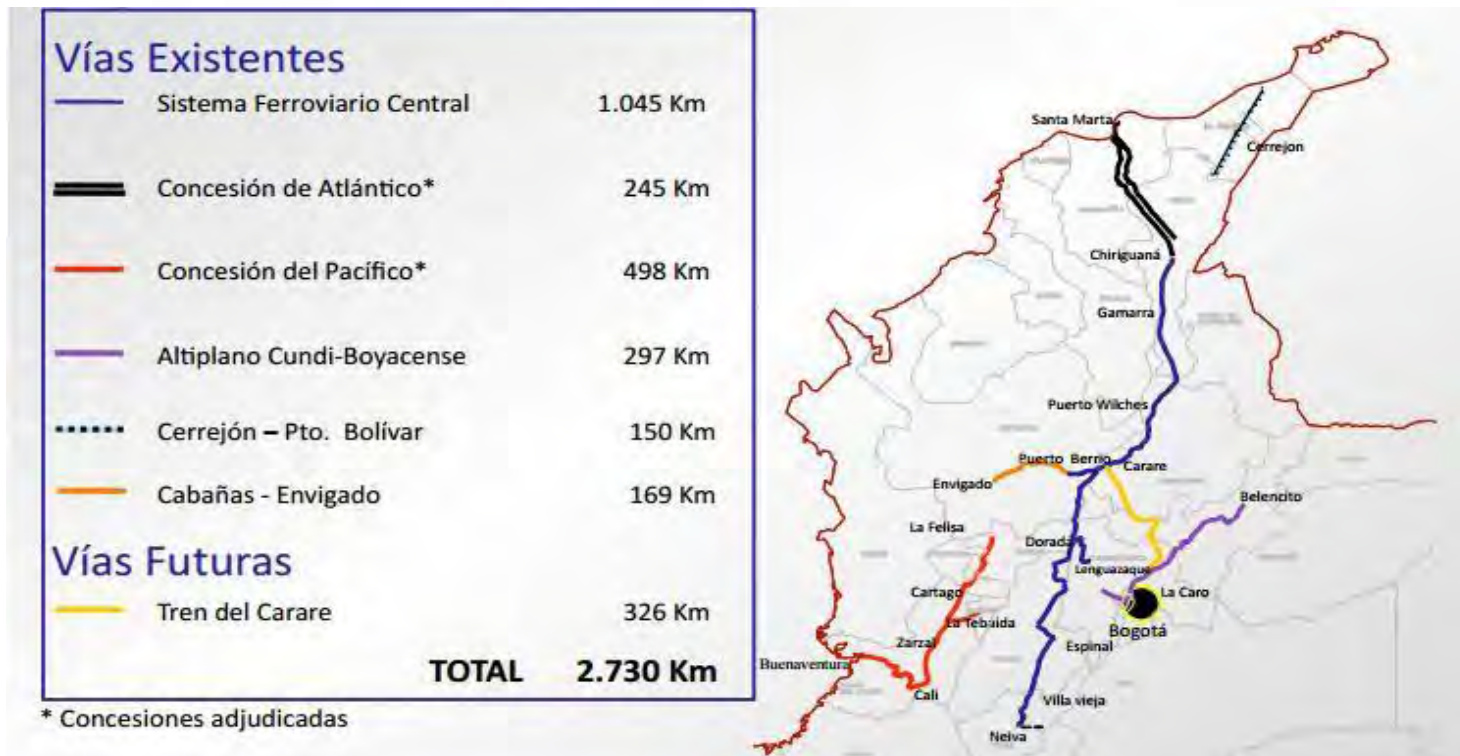


Figura 27. Política pública sobre la red férrea de Colombia concesionada y por concesionar. Tomado de “Principales Proyectos de Infraestructura: Sistema Ferroviario Central: Colombia [Foro de Liderazgo para la Integración Sudamericana],” por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2008a. Recuperado de http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/foro_cartagena08_co_sistema_ferroviano.pdf

3.5.1 Poder de negociación de los proveedores

Se ubica en el segundo cuadrante “zona de poder” o de “mercado”, donde la política pública es el principal proveedor al desprenderse del poder del monopolio de un servicio público para que pueda ser prestado por un comprador. Impacta en un 60% puesto que el otro 40% es decisión por parte del concesionario en definir el proveedor tecnológico. El Gobierno Nacional solo define las características y especificaciones técnicas. El poder de los proveedores desde un punto de vista global radica en que poseen las tecnologías para dotar de acuerdo con las condiciones de la política pública de transporte férreo de carga orientadas a proveer al país de sistemas mucho más eficientes y eficaces que sean asequibles. Otros proveedores son los provenientes de empresas proveedoras de servicio de carga que ingresan al país vía marítima o aérea. Colombia cuenta con una obsolescencia en sus dos componentes donde se debe tener clara la política pública con una prospectiva tecnológica de al menos 50 años para definir o determinar las características y evaluar cuáles pueden ser sus proveedores a precios que permitan que los costos de los servicios ferroviarios de carga estén dentro de los más bajos en el ámbito global.

En el ámbito interno, los proveedores para el componente de infraestructura son: (a) los Gobiernos Nacional, Departamental, Municipal, Distrital, Metropolitano; (b) los dueños de terrenos; (c) el sector educativo, (d) la industria cementera, (e) la industria metalúrgica, (f) el sector servicios, y (g) el sector constructor. Para el componente de transporte férreo de carga, se tienen los siguientes clientes potenciales: tipo Courier (i.e., paqueteo, y mensajería); carga a granel; de líquidos; maquinaria pesada; carga refrigerada; encomiendas; transporte de valores; mercancías peligrosas, y basuras y desechos.

3.5.2 Poder de negociación de los compradores

Ubicada en el segundo cuadrante “zona de poder” o de “mercado”, donde el comprador le presenta una propuesta a la gerencia pública de tal manera que cumple con la función de prestar un servicio al público. El poder de los compradores en el ámbito global corresponde a las empresas que cuentan con experiencia y apalancamiento financiero que se

encuentran dispuestas a invertir y participar en los procesos licitatorios con propuestas innovadoras y competitivas a nivel global con un bajo impacto en el calentamiento global y en el medio ambiente en general en cada uno de los componentes del sector transporte férreo de carga. La gerencia por su parte debe tener indicadores que permitan monitorear su eficiencia, eficacia, y el cumplimiento de los objetivos de la política pública para cada uno de los componentes. Otros importantes compradores son los sistemas ferroviarios de carga del sector transporte férreo de carga con el sistema interamericano de transporte propuesto por IIRSA y COSIPLAN donde Colombia es miembro.

En el ámbito interno para un componente de infraestructura, sus principales compradores son los operadores del componente del Sector Ferroviario de Carga para Colombia y aquellos que sean autorizados por el Gobierno Nacional. Para el componente de prestadores de servicios del Sector, sus compradores estarán conformados por los generadores de carga de productores e industriales de todo tipo, empresas de servicios tales como: empresas prestadoras de servicios de aseo, limpieza, recolección de escombros, saneamiento básico, etc.

3.5.3 Amenaza de los sustitutos

Se ubica en los cuadrante 1 y 3, donde la política pública define nuevos sustitutos. Pueden hacer parte del mercado para cumplir funciones públicas y prestar servicios de carácter público. En el ámbito global para Colombia el riesgo está para el productor e industrial puesto que se enfrentan a la pérdida de mercados internacional y nacionalmente. En un escenario pesimista, podría ser la destrucción del productor e industrial nacional para ser reemplazado por productores globales (importaciones), lo que generaría un alto impacto en el empleo y la seguridad.

En el ámbito interno los sustitutos frente al componente de la infraestructura son: las vías, puertos fluviales y aeropuertos, que podrían movilizar carga tanto interna como hacia el exterior. Para el componente del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, los sustitutos están conformados por las distintas empresas que utilizan otros modos de transporte tales

como: empresas de transporte de carga por vía terrestre, empresas de transporte fluvial por los ríos navegables de Colombia, y las empresas aéreas de carga, todos con ventaja de precios y con mejor desempeño frente al Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

3.5.4 Amenaza de los entrantes

Se ubica en el cuadrante 3 “zona de amenazas” o “generadoras de mercado”. La política pública define los actores o competidores que participarán en el cuadrante 2. En la evaluación global país, el sector de transporte presenta riesgos frente a la competitividad de los productos colombianos en la economía global, uno de ellos son sus altos costos de transporte y logística (MINHACIENDA, 2009). A pesar de que los productores e industriales tengan una buena calidad y productos competitivos, el sector transporte y logística interno no permite la conquista de nuevos mercados, convirtiéndose en una barrera de entrada a los productos, vista por el lado de la oferta (i.e., política pública). Desde el punto de vista de la demanda (i.e., mercado global), existe el riesgo de una mayor competencia de productos extranjeros en el mercado puesto que los costos de transporte de afuera hacia adentro son más bajos.

Se describen algunos de los marcos legales de las políticas públicas que amenazan al componente infraestructura, como los son: los planes de ordenamiento territorial (POT) (Ley 388 de 1997, 1997); el ordenamiento territorial (LOOT) (Ley 1454 de 2011, 2011), el marco normativo en materia de infraestructura (Ley 1742 de 2004, 2004), y el proceso licitatorio enmarcado en el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas (APP) (Ley 1508 de 2012, 2012), que promueve la inversión privada en proyectos de interés público.

Respecto al componente de la prestación de servicios del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, su barrera, vista desde la demanda (i.e., mercado de capitales), es la necesidad de invertir sumas importantes de dinero en equipos e infraestructura logística. Para el componente de prestación de servicios del Sector, es interdependiente del componente de infraestructura, pero además posee otras barreras de entrada como lo son: el marco legal frente a los proyectos de infraestructura de transporte (Ley 1682 de 2013, 2013; Decreto

N°736 de 2014, 2014) que reglamenta la materia; el *Estatuto Nacional de Transporte* (Ley 336 de 1996, 1996), y el Decreto N°1554 de 1998 (1998), la *Política Nacional de Competitividad y Productividad*, los *Dry-Ports* conocidos como llamados en Colombia también Puertos Secos o plataformas logísticas (CPC, 2008; “Puertos Secos,” 2007; DNP, 2008b), el *transporte multimodal* que se rige por: Política Nacional Logística (DNP, 2008b), el *Código de Comercio* (Decreto N°410 de 1971, 1971, y el Decreto N°149 de 1999 (1999) y el *Estatuto Aduanero* (Decreto N°2685 de 1999, 1999) y la Resolución N°4240 de 2000 (2000) frente al transporte multimodal, como para mencionar un marco referente de normas colombianas y en el ámbito global se puede mencionar el Acuerdo de Cartagena hoy Comunidad Andina (Decisión N°331, 1993; Decisión N°393, 1996) y la Resolución N°425 de 1996 (1996), y las expedidas por la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA, 2005).

3.5.5 Rivalidad de los competidores

La rivalidad entre competidores existentes. El modelo ubica esta fuerza en el cuadrante 2 “zona de poder” o de “mercado”, donde la política pública no interviene a menos que infrinjan los parámetros establecidos, es decir los actores de cada componente cumplen con las reglas previamente establecidas por la gerencia pública. En el ámbito global, los competidores de los productores e industriales colombianos son los importadores, a pesar de contar Colombia con grandes ventajas naturales por su ubicación geoestratégica y geopolítica, ello por sí solo no hace competitivo a los productores e industriales colombianos. Para ello, debe desarrollar una serie de políticas públicas encaminadas a reducir la rivalidad entre sus competidores, una de esas estrategias ha sido la firma de acuerdos y TLC. Sin embargo, existen distintos sectores de la economía que han quedado expuestos inmediatamente a la competencia global y otros sectores a mediano y largo plazo. El crecimiento dependerá sin dudas por una parte de las políticas públicas, al generar las mejores condiciones de competitividad en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, y de la capacidad de productores e industriales en reducir las barreras de salida.

En el ámbito interno, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia no cuenta con una adecuada política pública con estándares internacionales, lo que no permite una mayor competitividad frente a la reducción de los precios o tarifas del sistema de transporte de carga multimodal (MINHACIENDA, 2009), indicando que la multimodalidad podrá generar una reducción hasta del 40% en los costos actuales de logística y transporte. Los costos ascienden al 12.7% (Rey, 2008) de las ventas totales de las empresas y se reduciría a 7.6%.

Los productos (i.e., carga) y servicios (i.e., logístico) en términos generales son idénticos, entendiendo que “la mayoría de las empresas no cuentan con la estructura, procesos y condiciones de calidad que permitan hablar de un transporte eficiente y a la altura de los requerimientos de la globalización” (“Crecimiento en los Costos de Carga,” 2011, p. 103). En la ausencia de una política pública para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, el Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) (D’Alessio, 2014a) indica que en el Sector no existe una competencia perfecta, no es competitivo, el IHH arroja 3,847.1 puntos siendo 1,800 puntos para una competencia media (ver Tabla 25). La rivalidad no debe concentrarse frente a un solo modo de transporte sino frente a un sistema integrado multimodal que genere unas tarifas competitivas en el marco mundial versus los sistemas de transporte multimodal de los mercados con los cuales se compete.

Tabla 25

Nivel de Competencia del Sector Ferroviario de Carga para Colombia (IHH)

Índice	FENOCO	Pacífico	Otros
IHH= 3,847.1	2,735.3	1,102.2	9.6

Nota. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2014a. México D.F., México: Pearson.

La mayor barrera de salida (i.e., la alta inversión inicial realizada) de los actuales concesionarios es alta y solo podrá ocurrir vencido los plazos señalados en sus respectivos contratos de los concesionarios del Atlántico y Pacífico, lo cual genera una barrera para una política pública multimodal.

3.6 Sector Ferroviario de Carga para Colombia y sus Referentes

Haciendo el análisis competitivo de la industria, se debe mencionar que los principales competidores del Sector son, a la vez, sus principales referentes globales tales como la industria de la Unión Europea, EE.UU.; España, Japón, Francia, Alemania, Reino Unido, Australia, e India (Banco Mundial, 2014a; Spectrum, 2015) actuando solos o en alianzas público privadas divididos en sus dos componentes básicos:

1. El relacionado con la infraestructura; y
2. El relacionado con la prestación del servicio de transporte de carga férreo y logístico.

Una vez analizados estos referentes según Porter (2008), se evalúa el nivel de competencia de la industria, aplicando la *hoja de trabajo* de Mason (1984) (ver Tabla 26). Este análisis proporciona una radiografía actual del nivel competitivo del transporte férreo de carga en Colombia y sirve como base para la generación de estrategias a seguir.

El puntaje ideal es de 150, sin embargo este valor normalmente se encuentra en el rango 75-120 (D'Alessio 2014a). Es así que se encuentra que el Sector tiene un nivel competitivo bajo, por debajo de 75 puntos, mostrando que es necesario un reposicionamiento.

Tabla 26

Análisis de la Atractividad del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

	Factor	Impulsor	Puntaje
1	Potencial de crecimiento	Aumentando o disminuyendo	8
2	Diversidad del mercado	N mercados atendidos	5
3	Rentabilidad	Aumentando estabilidad de crecimiento	5
4	Vulnerabilidad	Competidores, inflación	7
5	Concentración	N jugadores	4
6	Ventas	Cíclicas, continuas	2
7	Especialización	Enfoque, diferenciación, único	2
8	Identificación de marca	Facilidad	3
9	Distribución	Canales, soporte requerido	5
10	Políticas de precios	Efectos de aprendizaje, elasticidad, normas de la industria	6
11	Posición en costos	Competitivo, bajo costo, alto costo	3
12	Servicios	Oportunidad, confiabilidad, garantías	4
13	Tecnología	Liderazgo, ser únicos	2
14	Integración	Vertical, horizontal, facilidad de control	5
15	Facilidad de entrada y salida	Barreras	7
	Total		68

3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)

En la Matriz del Perfil Competitivo se identifican las fortalezas y debilidades con relación a la posición estratégica de una organización respecto de otras determinadas como referentes directas o sustitutas. Los factores clave de éxito que hacen parte de ambas matrices, se definen como las variables sobre las cuales la gerencia puede influir con sus decisiones y que pueden afectar significativamente la posición competitiva (D'Alessio, 2014a). Los pesos y los totales ponderados de una MPC y una MPR incluyen temas internos y externos del Sector y se trata de un listado de aspectos claves para poder competir exitosamente.

El propósito de la Matriz de Perfil Competitivo (MPC) en este análisis consiste en señalar cómo se encuentra el Sector Ferroviario de Carga para Colombia respecto a otros medios de transporte de carga en el ámbito nacional y regional y por lo tanto, poder inferir las posibles estrategias basadas en el posicionamiento de los mismos. Consecuentemente, se identifica que el resultado del Sector Ferroviario de Carga para Colombia alcanza un puntaje de 2.27, como se observa en la Tabla 27, que resulta todavía distante de sectores mejor posicionados como lo son: el aéreo y marítimo, pero por encima del terrestre y el fluvial.

En segunda instancia, la Matriz de Perfil Referencial (MPR) tiene el propósito de realizar un análisis con respecto a países con mayor desarrollo en el Sector (i.e., México y Francia), y por otro lado respecto a países desarrollados y con Sectores Ferroviarios de Carga consolidados como China y España. Se determina que Colombia tiene la menor calificación de los países evaluados (2.27), como se puede observar en la Tabla 28 presentando oportunidades de mejora en nueve de los 10 de factores claves de éxito definidos para esta industria. El factor *respaldo del Estado a la inversión extranjera* es el único que cuenta con valores de acuerdo con los niveles internacionales.

Tabla 27

Matriz de Perfil Competitivo (MPC) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Factores críticos de éxito	Peso	Ferroviario		Marítimo		Aéreo		Terrestre		Fluvial	
		Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado
1 Capacidad de carga	0.19	3	0.57	4	0.76	3	0.57	3	0.57	2	0.38
2 Velocidad	0.11	2	0.23	2	0.23	4	0.46	3	0.34	3	0.34
3 Costos	0.11	3	0.34	3	0.34	2	0.23	3	0.34	4	0.46
4 Seguridad	0.09	2	0.18	3	0.27	4	0.35	2	0.18	3	0.27
5 Impacto ambiental	0.06	3	0.19	2	0.13	3	0.19	2	0.13	2	0.13
6 Marco legal	0.06	1	0.06	3	0.19	4	0.25	3	0.19	1	0.06
7 Infraestructura adecuada	0.13	1	0.13	3	0.38	3	0.38	3	0.38	2	0.25
8 Inversión	0.09	2	0.18	4	0.35	3	0.27	4	0.35	3	0.27
9 Respaldo del Estado a la inversión extranjera	0.06	2	0.13	3	0.19	3	0.19	3	0.19	2	0.13
10 Tecnología	0.09	3	0.27	3	0.27	4	0.35	2	0.18	3	0.27
Total	1.00		2.27		3.10		3.24		2.85		2.54

Nota. 4=Fortaleza Mayor 3= Fortaleza Menor 2=Debilidad Menor 1=Debilidad Mayor.

Tabla 28

Matriz de Perfil Referencial (MPR) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Factores críticos de éxito	Colombia			México		Francia		China		España	
	Peso	Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado	Valor	Peso ponderado
1 Capacidad de carga	0.19	3	0.57	4	0.76	4	0.76	4	0.76	4	0.76
2 Velocidad	0.11	2	0.23	3	0.34	3	0.34	4	0.34	3	0.34
3 Costos	0.11	3	0.34	3	0.34	3	0.34	4	0.46	3	0.34
4 Seguridad	0.09	2	0.18	3	0.27	4	0.35	4	0.35	4	0.35
5 Impacto ambiental	0.06	3	0.19	3	0.19	3	0.19	2	0.13	3	0.19
6 Marco legal	0.06	1	0.06	3	0.19	3	0.19	3	0.19	3	0.19
7 Infraestructura adecuada	0.13	1	0.13	3	0.38	4	0.51	4	0.51	4	0.51
8 Inversión	0.09	2	0.18	3	0.27	4	0.35	4	0.35	3	0.27
9 Respaldo del Estado a la inversión extranjera	0.06	2	0.13	3	0.19	4	0.25	3	0.19	3	0.19
10 Tecnología	0.09	3	0.27	2	0.18	4	0.35	4	0.35	4	0.35
Total	1.00		2.27		3.10		3.65		3.75		3.49

Nota. 4=Fortaleza Mayor 3= Fortaleza Menor 2=Debilidad Menor 1=Debilidad Mayor.

3.8 Conclusiones

El presente capítulo muestra la estrategia del Gobierno para lograr el crecimiento económico por medio de mejora en la competitividad del país, destinando recursos importantes a la inversión en infraestructura de transporte; mostrando resultados concretos, pero también con un exigente compromiso para el cumplimiento de los objetivos en los próximos años, que permitan crecimiento sostenido y competitividad, relevancia internacional, innovación y tecnología, sostenibilidad ambiental, y seguridad. Por medio de herramientas como la Matriz de Intereses Nacionales (MIN), los Principios Cardinales, y la Influencia del Análisis, se detectan elementos estratégicos en el posicionamiento del Sector que se ratifican en el análisis competitivo del país.

Colombia dispone de un alto potencial para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga, y para alcanzarlo es indispensable el aprovechamiento de la posición geográfica y los TLC, la generación de una legislación consistente, el desarrollo de las APP, y la consolidación de la demanda interna como algunos de los factores más relevantes.

A partir del desarrollo del análisis PESTE y de la revisión detallada de la organización y sus competidores (i.e., poder de negociación y amenazas), se determina que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia tiene una amplia oportunidad de mejora que se sustenta complementariamente con estadísticas sobre el desempeño del Ranking Global de Competitividad (puesto 102), y los resultados de la aplicación de las matrices MEFE (2.24), MPC (2.27), y MPR (2.27).

Capítulo IV: Evaluación Interna

4.1 Análisis Interno AMOFHIT

4.1.1 Administración y gerencia (A)

La administración del Sector Ferroviario de Carga debe ser asertiva y estratégica para responder ante la capacidad de aumentar la productividad del país y así potenciar las posibilidades de competir con éxito en el ámbito global (D'Alessio, 2014a). Las bases de esta definición están establecidas en el *Plan Estratégico de Infraestructura Intermodal de Transporte*, denominado PEIIT (MINTRANSPORTE, 2014b). El Gobierno Colombiano administra y tiene la autoridad sobre el territorio colombiano y sobre las personas que lo habitan. Sin embargo, el problema se presenta cuando se considera la gerencia de ese plan y las variables definidas, como base para este análisis (D'Alessio, 2014a):

- Reputación de los cuerpos directivos del *Plan Multimodal de Transporte*;
- Efectividad de la toma de decisiones y control gerencial;
- Prácticas de gobierno corporativo transparente;
- Uso de técnicas sistémicas en sus procesos de toma de decisiones;
- Calidad y experiencia del equipo directivo y de los directores;
- Estilos de liderazgo usados en los niveles gerenciales;
- Sistema de planteamiento estratégico;
- Gestión de la red de contactos; y
- Imagen y prestigio de la organización.

Si el análisis de este componente se centra en la formulación estratégica que el gobierno colombiano ha adelantado, se puede decir que en su capacidad de planeamiento es sobresaliente. Pero si se avanza en adelantar una implementación estratégica en la cual la concentración está definida por la organización, dirección, y coordinación, y posteriormente sobre la evaluación estratégica para realizar el control del plan, se concluye que existe una fractura en su proceso de liderazgo, puesto que se continúa bajo un esquema de burocracia

improductiva en su ejecución. Lo que se debería principalmente a que los estudios de diagnóstico muchas veces tardan los 4 años de Gobierno; sin siquiera llegar a ejecutar estos planes. Los nombramientos políticos que responden a cuotas burocráticas y la falta de verdaderas competencias para ejercer una gerencia sobresaliente del PEIT son la historia de la logística, la infraestructura, y especialmente de la gestión del sector ferroviario en Colombia.

En cuanto al tema central de administración y gestión del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, en 1954 se creó la empresa Ferrocarriles Nacionales de Colombia, destinada a administrar los ferrocarriles de propiedad nacional sobre una base comercial y a cuyo cargo estaba la organización, administración, desarrollo, y mejoramiento de los Ferrocarriles Nacionales de Colombia, y con el fin de unificar el sistema férreo estatal para poder prestar un servicio eficiente. Se podría decir que la administración y gerencia del ferrocarril logró su pico más alto en la década del sesenta, cuando transportó personas y se comenzó a recuperar la inversión realizada. Pero luego fue perdiendo su eficiencia a causa de la falta de inversión en su mantenimiento y la administración deficiente.

En 1988 se otorgaron facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir normas conducentes a la organización y administración del sistema de transporte ferroviario nacional y como consecuencia el 18 de julio de 1989 se ordenó la liquidación de la empresa Ferrocarriles Nacionales de Colombia, con el fin de obtener una operación eficiente a los menores costos posibles y cumplir con los objetivos previstos dentro de los próximos 3 años. Se buscó proteger los bienes mientras que se creaba la nueva entidad que administrara los ferrocarriles, cuyo fin sería mantener, mejorar, extender, y explotara la red férrea nacional, sus anexidades y equipos.

La exigencia de no dejar pasar 3 años antes de constituir la nueva empresa no se cumplió y el 30 de diciembre de 1995 se creó la Empresa Colombiana de Vías Férreas (FERROVÍAS) como un fondo nacional de pasivo social de Ferrocarriles Nacionales de

Colombia. Luego, en 2003 y por ineficiencias operativas y de gestión se ordenó liquidar en un plazo no mayor a dos años esta nueva empresa, lo cual se demoró hasta el 2009. Esto como nueva muestra de que se tomaban las decisiones y tampoco se ha tenido la capacidad gubernamental de su gestión y ejecución. Ya no se trataba de administrar el sistema ferroviario sino de una mínima administración y gestión que se limitó a proteger los desgastados activos. Se puede entonces decir que se llega a la máxima ausencia de una labor de administración y gestión y se trasladan los bienes y recursos al Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Durante el primer Gobierno del Presidente Santos, se firmó la Resolución N°0000135 de fecha 25 de enero de 2013, por la cual se traslada un área de terreno para la construcción del ferrocarril Armenia-Ibaqué. Este rompimiento entre el desarrollo del sector ferroviario y su organización, administración, y gestión son la historia de los ferrocarriles en Colombia y definen que la ineficiencia del sector público como dueño de los ferrocarriles colombianos debe volver a buscar hacer un planteamiento total para lograr sobrevivir y ser viable y competitivo (Resolución N°0000135 de 2013, 2013).

Con esta deficiencia del sector gubernamental para desarrollar una gestión eficiente se plantea una nueva visión sobre el tema general de los ferrocarriles, del transporte, de la logística, y de su competitividad global, para lo cual se presentará un análisis desde lo macro hasta lo micro, puesto que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia no se podría analizar de manera aislada sin ubicarla en el contexto de la administración del transporte en Colombia.

Han sido muchas las ocasiones en las que el Gobierno de Colombia estudió la problemática, planteó principios de solución, reglamentó desarrollos, y falló en su implementación operativa. Sin embargo, es importante atender este nuevo planteamiento de saneamiento y desarrollo del transporte y la logística en Colombia.

El Ministerio de Transporte en unión con Estudios, Proyectos y Planificación S.A. (EPYPSA) adelantó el estudio y las bases del PEIIT a finales de 2013. Este estudio fue

aprobado y está en vigencia. Sobre los supuestos de que los transportes, en el mundo, avanzan hacia la intermodalidad, de acuerdo con criterios de sostenibilidad a largo plazo y que los países y organizaciones regionales más avanzados y dinámicos están realizando un esfuerzo de inversión y de gestión en esta línea, se define que en Colombia, todo el sector del transporte ha tenido un comportamiento deficitario no solo en términos de inversión sino también en la competitividad de los servicios, debido al abandono relativo del sector que ha generado un reparto modal muy desequilibrado, de baja sostenibilidad e ineficacia a largo plazo. En este contexto, el Gobierno señala que solo una intervención decidida de la acción de gobierno puede orientar la dinámica del sector transportes hacia modelos intermodales de mayor eficiencia y sostenibilidad a mediano y largo plazo, y por tanto su Plan PEIIT supone un primer paso de importancia en esta dirección. Sin entrar a describir qué significa cada variable, se presenta el esquema general propuesto con respecto a dos temas: (a) el PEIIT como documento técnico y como proceso y documento político-institucional descrito en la Figura 28 y (b) los proyectos estratégicos para la integración y la cohesión socio-territorial (MINTRANSPORTE, 2014b).

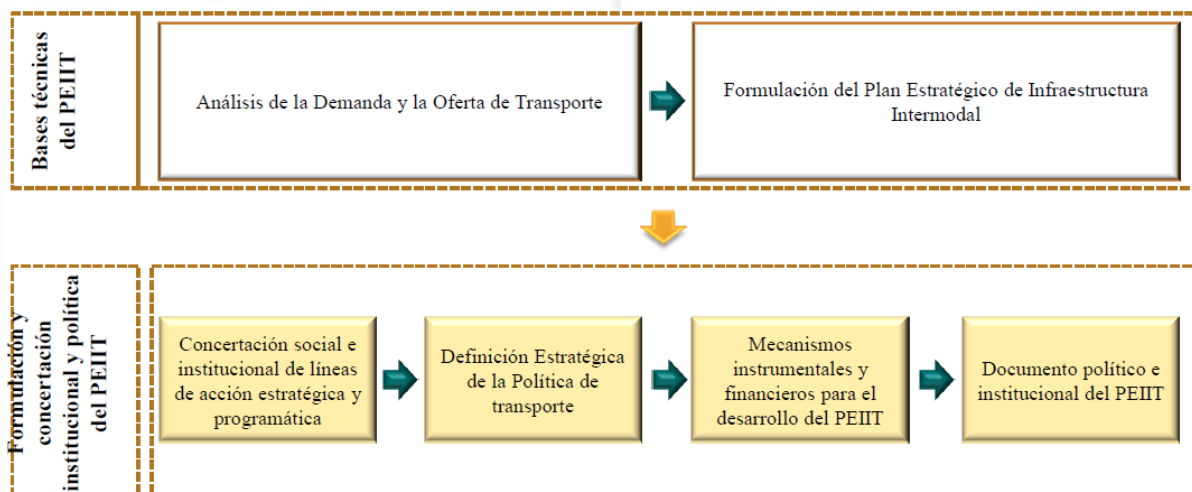


Figura 28. El PEIIT como documento técnico y como proceso y documento político-institucional.

Tomado de "Plan Estratégico de Infraestructura Intermodal de Transporte-PEIIT (Presentación Ejecutiva)," por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2013, p. 63. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11805>

Como complemento dentro del análisis se establecen los proyectos estratégicos para la integración y la cohesión socio-territorial, denominada la Etapa 2 de la Formulación del *Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura de Transporte*, como se muestra en la Figura 29.



Figura 29. Proyectos estratégicos para la integración y la cohesión socio-territorial. Tomado de “Plan Estratégico de Infraestructura Intermodal de Transporte-PEIIT (Presentación Ejecutiva),” por el Ministerio de Transporte (MINTRANSPORTE), 2013, p. 56. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11805>

En este Gobierno, como en anteriores, los estudios y planteamiento concluyen que la única manera de lograr mayor eficiencia y sostenibilidad a mediano y largo plazo en la dinámica del sector transportes hacia modelos intermodales, es una decidida intervención de acción del Gobierno. Es decir, el énfasis está en la gestión de estos planes y propuestas.

El Gobierno del Presidente Santos concluye que para tener éxito y un desarrollo asertivo en la temática, se requieren actuaciones importantes en la concreción y desarrollo de una política del transporte y de PEIIT, como son: (a) profundizar en la política del transporte; (b) convertir los documentos técnicos del PEIIT en documentos institucionales expresivos de la concreción territorial; (c) evaluar y viabilizar el esfuerzo económico-financiero, público, y privado, requerido para el pleno desarrollo de la Política de Transporte; y finalmente (d) generar y habilitar el Sistema de Información Territorial sobre las infraestructuras de Transporte (SITIT) de tal manera que se facilite y se coordine la participación de las instituciones y agentes involucrados en el desarrollo del Sector (EPYPSA, 2014).

La administración y gestión del Sector Ferroviario de Carga para Colombia está inmerso en el problema logístico macro que Colombia busca ordenar y manejar, puesto que es el factor determinante para el desarrollo y la competitividad del país. Para esto se han definido los componentes de la Política Nacional Logística de Colombia:

- Fortalecimiento de cadenas productivas;
- Facilitación del comercio exterior;
- Gestión de la información;
- Infraestructura para la multimodalidad;
- Ordenamiento territorial; y
- Marco normativo e institucional.

Dentro de los estudios adelantados, existen aspectos conceptuales de esta política: (a) los denominados blandos, tales como procedimientos administrativos y aduaneros, facilitación en la prestación de servicios de seguimiento y localización satelital, entre otros; y (b) los denominados duros, tales como la infraestructura de transporte, telecomunicaciones, y de almacenamiento que facilita la conectividad a lo largo de la cadena de suministro. Para atender estos aspectos, el Estado realiza actividades enmarcadas en políticas públicas de diseño, provisión, facilitación, y regulación de la actividad productiva, es decir, todo aquello concerniente a ejercer la autoridad en la administración del problema. Debido a que es prioritario y complejo administrar con el objetivo de llevar a cabo proyectos de características “blandas” y “duras”, el Gobierno Nacional creó el Comité Nacional de Logística de Transporte bajo la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación (CNCI), compuesta por el Comité Nacional de Logística y Transporte (CNL), el Comité Programático de Logística (CPL), y la Unidad Técnica de Ejecución Logística (UTEL). También se establecieron seis indicadores respectivos de avance: (a) Mercado y Flujos, (b) Tejido Empresarial, (c) Infraestructura, (d) Costos, (e) Operaciones, e (f) Impacto Medio Ambiente (DNP, 2014d)

Para la gestión sobre lo anterior se adelantan análisis de corredores funcionales y ámbitos logísticos con madurez productiva para realizar proyectos particulares en las diferentes regiones del territorio Colombiano. Todo lo anterior tiene una Coordinación Ejecutiva ejercida por el DPN y el MINTRANSPORTE con el apoyo de la Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos del Petróleo (ACGPP) de la Presidencia de la República (DNP, 2014d).

El resultado final es el plan macro, el cual es importante por su propuesta estratégica, el alcance, y la integración de toda la problemática del transporte en Colombia, como se muestra en la Figura 30. A 2015, existe una nueva estructura que tiene una línea de tiempo para su desarrollo hasta 2030.

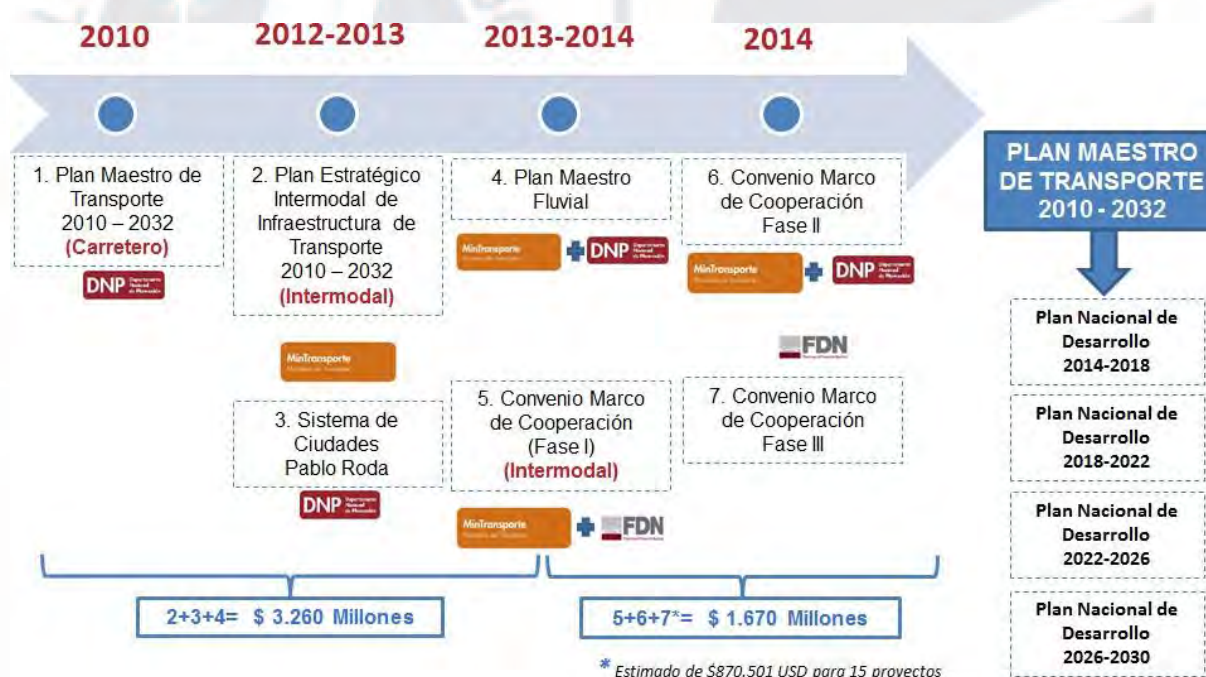


Figura 30. Formular el Plan maestro de transporte para Colombia (Visión intermodal). Tomado de “Implementando la Política Nacional de Logística,” por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2014d, p. 25. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Transporte%20Vas%20Comunicaciones%20Energia%20Minera/Presentacion%20Log%C3%ADstica%20ANDI.pptx>

Si se consideran los ejes centrales de la reputación de los cuerpos directivos y de las técnicas sistemáticas en sus procesos de análisis y toma de decisiones, de la experiencia de los equipos directivos y de directores que adelantaron y diseñaron este planteamiento

estratégico, se puede observar que Colombia ha utilizado sus mejores recursos para planear la administración de este sector macro de la economía. Sin embargo, en cuanto a la gestión de este, persiste la deficiencia sistémica con la pregunta ¿quién pondrá esto en operación, liderando con un gobierno corporativo eficiente y transparente, con calidad y experiencia, blindado de las cuotas políticas y burocráticas y que pueda mantenerse de manera férrea en el cumplimiento de unos planes a mediano y largo plazo? Con lo cual se evidencia que se requiere un concepto vanguardista de liderazgo transformacional para que se cumplan los planes estratégicos, se controlen los recursos, se logren los equipos de trabajo, se busque la eficiencia, se responda a los indicadores definidos evitando que se haga recordación a una imagen de ineficiencia administrativa y de corrupción que ha llevado a que prácticamente desaparezca el sector ferroviario y, más importante aún, que se integre como parte de un todo en la reingeniería del transporte y la logística para Colombia. Se impulsan alianzas público privadas con el objetivo de traer a la gerencia la experticia del sector privado para equilibrar la desidia gubernamental con la administración eficiente empresarial para el sector del transporte. Finalmente, existe otra variable decisiva en el concierto requerido de la administración y gerencia del sector: la delegación de la administración a las regiones y a los equipos que en cada uno de los diferentes tramos y concesiones de ferrocarriles tenga bajo su responsabilidad la viabilidad y permanencia del sector. Se puede decir que los planes están dados a nivel macro, pero a nivel de los ferrocarriles, por ejemplo, el planteamiento está condicionado a la consecución de los recursos requeridos para poner en práctica su transformación.

La viabilidad, expansión, innovación, la calidad del servicio, y su consolidación son algunos de los temas de mayor preocupación nacional que requieren urgente intervención organizacional y de gerencia para que los planes aquí presentados pasen de la teoría a la implementación en la realidad nacional.

4.1.2 Marketing y ventas

Para consolidar el Sector Ferroviario de Carga es indispensable su interconexión, la cual se logra desarrollando nuevas vías y adecuando las existentes. Este desarrollo de la infraestructura requiere una alta inversión por parte del sector público para que por medio de concesiones y APP se pueda atraer \$2 billones COP de inversión privada en infraestructura férrea (ANI, 2015b).

Para lograr este objetivo, las entidades de promoción del país han desarrollado la iniciativa de posicionar a Colombia como un país de grandes oportunidades de inversión, por medio de ruedas de negocios internacionales y la actualización permanente de páginas web (e.g., <http://www.colombia.co/inversion/sectores-para-invertir>) (MINCIT, 2015d), además de la activa gestión del ministerio de comercio industria y turismo en temas de competitividad, innovación, y desarrollo, al igual que el aprovechamiento de los TLC.

De acuerdo con cifras consolidadas por el DNP, en 2010 se movilizaron 67 millones de toneladas de carga por medio de la red férrea nacional, de las cuales 66 millones eran de carbón (cifra que incluye la carga de la línea privada de El Cerrejón) y la diferencia correspondía a otros productos, entre ellos el cemento. A 2015, el 26% de la carga se moviliza a través del ferrocarril, cifra que lo posiciona como el segundo medio de transporte más importante para el país, y donde el carbón es el producto más importante para la demanda del sistema férreo (Cámara Colombiana de la Infraestructura [CCI], s.f.).

El Sector Ferroviario de Carga para Colombia dispone de tres concesionarios principales que son FENOCO, Ferrocarril Central, y Ferrocarriles del Pacífico, y sus ventas se concentran en pocos sectores industriales tales como carbón, petróleo, y productos industriales. En Ferrocarriles del Pacífico existe una iniciativa para diversificar transportando productos como caña de azúcar y café, al igual que con servicios diferenciales como servicios puerta a puerta, consolidación/desconsolidación, y almacenamiento de carga suelta y contenedores.

A 2015, la promoción de los concesionarios solo se restringe a dar a conocer sus planes de responsabilidad social corporativa, acercamiento a las comunidades, e impacto ambiental, más que a la atracción de nuevos clientes potenciales.

4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O)

Se puede afirmar que existen dos tipos de áreas de operaciones que generan valor a la cadena. La primera sería la política pública de transporte para la competitividad, que ejecuta, y genera condiciones por parte del Estado a través de sus organismos y dependencias (Estado); y la segunda sería el empresario o inversionista, que individualmente hace parte de la ejecución de la política pública, quien materializa el deseo del Estado (Privado). La primera operación de la cadena de valor la genera el Estado, que se convierte en actividad de apoyo para la operación de la segunda, el Privado. Se analizarán principalmente lo referente a políticas públicas, puesto que no existe información disponible por las empresas consorciadas a disposición del público.

Actividades primarias o principales para la política pública.

- *Logística de entrada:* Como se indica en la Figura 31, el producto es indicado en la política pública de Transporte férreo de carga, que en la Figura 32 se define como la Planeación estratégica para desarrollar la política pública.
- *Operaciones:* Son las actividades que desarrollan los ministros, entidades públicas de Colombia, el DNP conjuntamente con los respectivos gremios del sector a la cual pertenece la política pública, como se refleja en la Figura 31, y la transformación de insumos ocurre en la planta (Poder Ejecutivo y Congreso de la República), como se muestra en la Figura 31.
- *Logística de salida:* Hace referencia a las actividades relacionadas con la definición o facilitación de los actores privados a través de procesos licitatorios para concesionar

utilizando la figura de APP y así comenzar a existir un servicio público definido como una política pública (ver Figura 32) que igualmente hace parte del proceso por parte del poder ejecutivo, como se señala en la Figura 31.

- *Marketing y ventas:* Las actividades relacionadas con la promoción a través de procesos licitatorios transparentes que se materialicen en contratos de concesión mediante la figura APP, que promuevan la llegada de inversionista para desarrollar tanto vías como el servicio para el Sector Ferroviario de Carga. Las Figuras 31 y 32 reflejan la integración de actividades de una política pública.
- *Servicio:* Son las actividades relacionadas con mantener el valor del producto como servicio para la competitividad, que se refleja en autorizar la prestación de un servicio público planeado y diseñado a través de una decisión de la política pública.

Actividades de apoyo o auxiliares.

Infraestructura de transporte de carga férrea para Colombia. En Colombia el Sector Ferroviario de Carga es planeado por: Ministerio de Transporte, Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), y el Departamento Nacional de Planeación (DNP). Las actividades de control del sector las ejecutan la Superintendencia Puertos y Transportes (SUPERTRANSPORTES) y la Contraloría General de la República (CGR). Su marco normativo es prácticamente inexistente y se desarrolló por: leyes de distintas categorías, tales como Orgánicas, Especiales, y Reglamentarias, Decretos-Leyes, Resoluciones, y Circulares (ver Figura 32).

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Transportes, ha desarrollado un plan de acción 2012-2016, en el que se definen las líneas férreas o corredores. Estas son: Red Férrea del Atlántico, Red Central, Red Férrea del Pacífico, y Tren del Carare (ver Tabla 29 y Figura 7), donde se identifica un total de 1,967 km que sustituirán por trocha estándar (Consorcio EPYPSA-ARDANUY, s.f.).

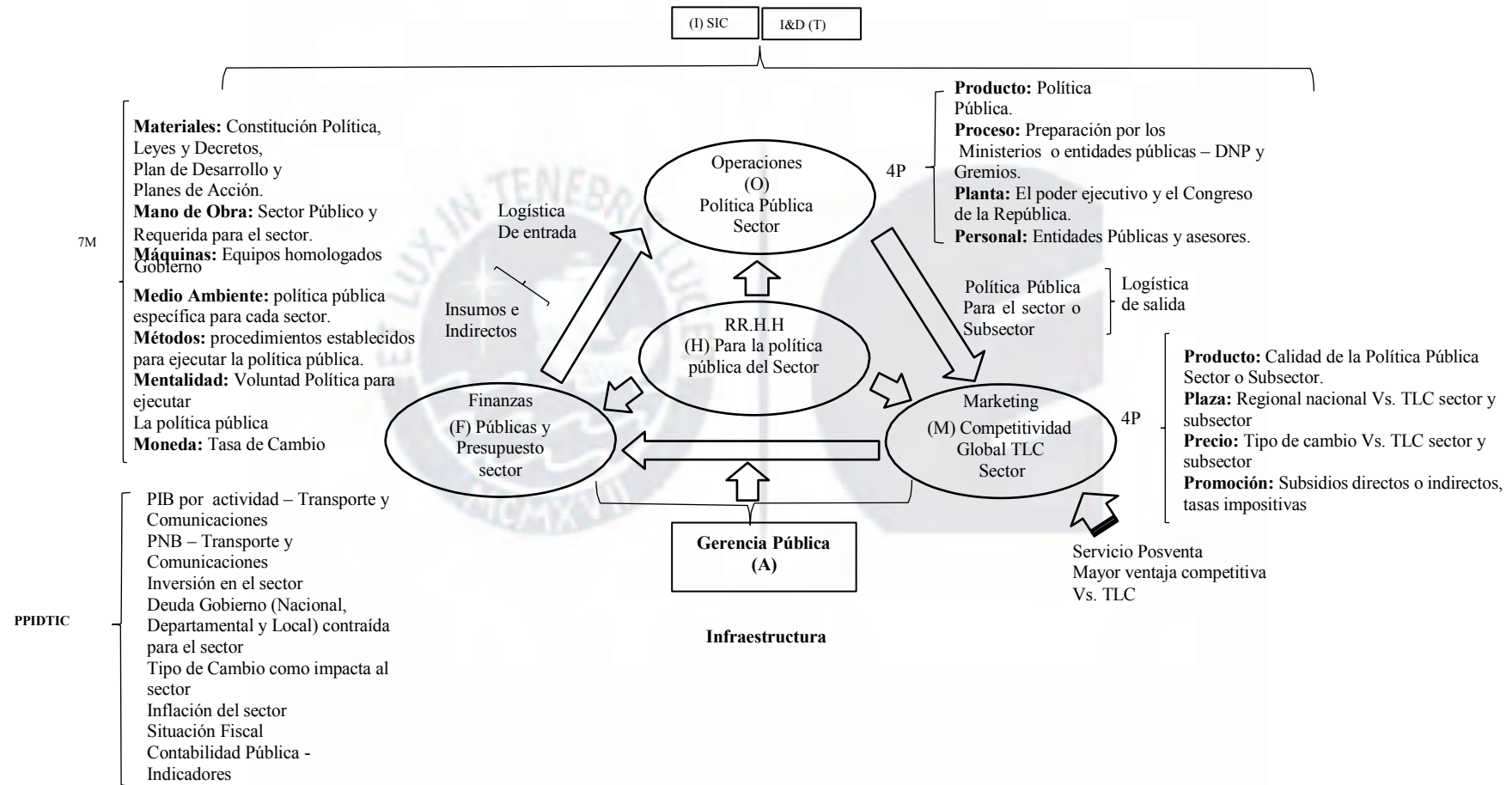


Figura 31. Ciclo Operativo para una política Pública del sector transporte férreo de carta para Colombia. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a ed.),” por F. A. D’Alessio, 2014a. México D.F., México: Pearson.

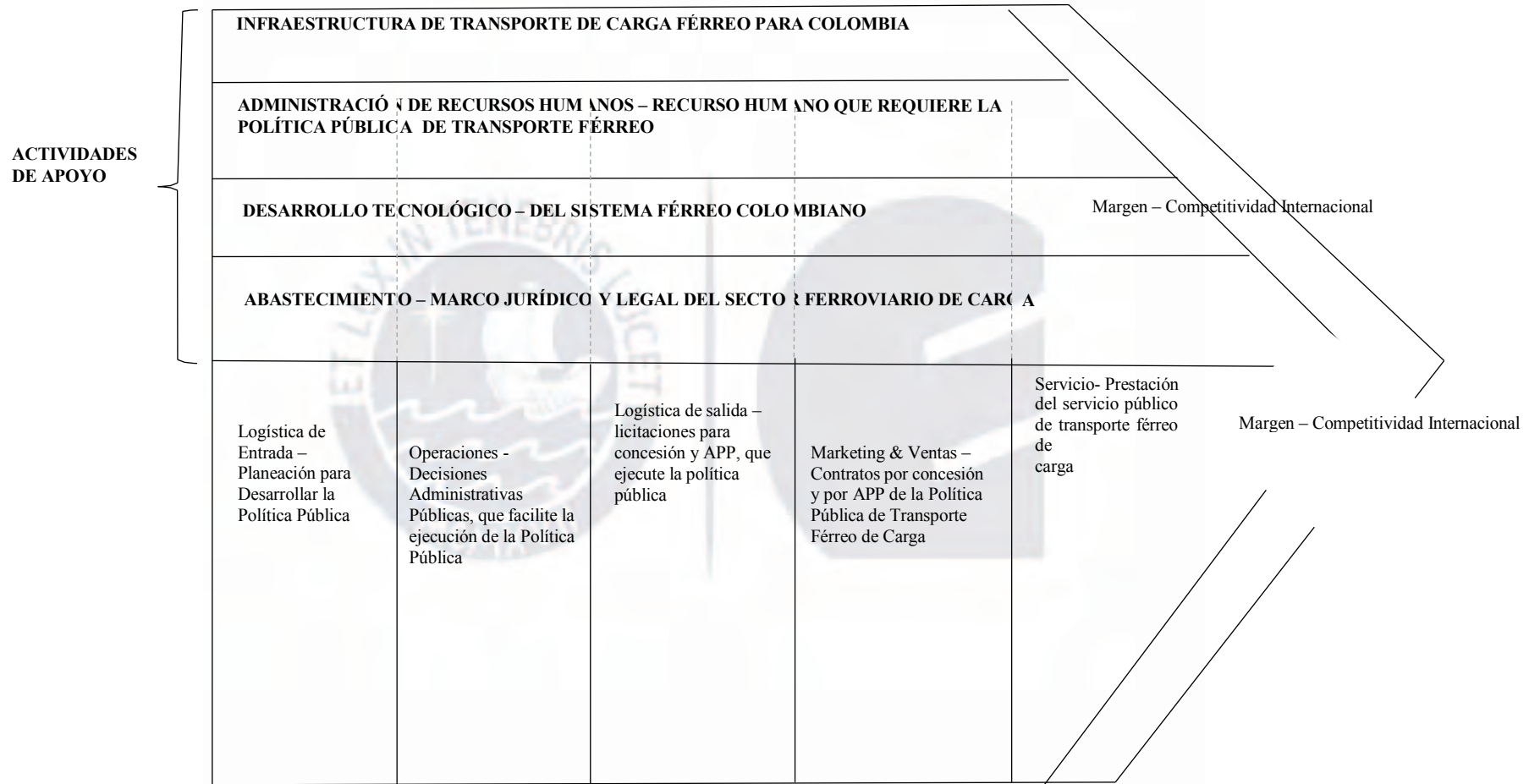


Figura 32. La cadena de Valor para una política pública de transporte férreo de carga para Colombia. Adaptado de “Administración de las Operaciones Productivas: Un Enfoque en Procesos para la Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2012. México D.F., México: Pearson

Tabla 29

Plan de Acción Previsto en la Red Férrea 2012 – 2026 para Trocha Estándar 1435 mm

Corredor	Identificador	Tramo Vía Férrea	Longitud (km)
Red Férrea del Atlántico	9	Chiriguaná – Puerto Nuevo	213
Red Férrea Central	2	Chiriguaná – García Cadena	251
	3	García Cadena – Barrancabermeja – Puerto Berrío	140
	4	Puerto Berrío – Grecia – La Dorada	132
Red Férrea del Pacífico	7	Variante de Buga – Lobo Guerrero	50
Tren del Carare	8	Lenguazaque (La Isla) – Barbosa – Vizcaina	262
		Tibasosa (Sogamoso) – Santa Sofía	114
		Nemocón - Lenguazaque	42
		Belencito – Paz del Río	39
Total			1,263

Nota. Tomado de “Estudio de Viabilidad y Conveniencia del Cambio de Trocha Yárdica a Trocha Estándar y sus Impactos en el Transporte de Carga y Pasajeros [Informe Ejecutivo],” por el Consorcio EPYPSA-ARDANUY, s.f., p. 17. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10105>

La falta de una política pública integral coherente para el Sector Ferroviario de Carga en Colombia ha llevado a dificultades de gerencia pública y administrativa al Sector Ferroviario de Carga, donde cada concesionario define a su libre albedrío las condiciones para el ingreso o no de otro prestador del servicio, estableciendo altos costos y exigencias técnicas que hacen inviable la competitividad. Es decir, la inacción de la deficiente gestión pública afecta a la empresa privada, como es el caso de FENOCO. Esta mala gerencia, igualmente llevó a la liquidación de las empresas públicas del Sector Ferroviario de Carga en Colombia, tales como: Ferrocarriles Nacionales de Colombia (FN) y Empresa Colombiana de Vías Férreas (FERROVÍAS).

El patrimonio del sistema férreo Colombiano no se encuentra actualizado, sin embargo la información disponible señala que el acervo de bienes muebles e inmuebles es administrado por INVÍAS, tanto corredores férreos como sus anexidades de bienes muebles e inmuebles. Recibe ingresos por concepto de peajes (paso de trenes), tasas o tarifas que se cobren por el uso de las líneas o corredores férreos y los provenientes por el alquiler de instalaciones o equipos de propiedad de las antiguas empresas (como Ferrovías), los cuales pasaron a ser parte del patrimonio de INVÍAS.

Algunos de los tipos de locomotoras y equipos rodantes que se utilizan en Colombia según la Mesa Sectorial de Transporte Férreo (Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA], 2012) (ver Tablas 30 y 31) son:

Tabla 30

Equipos Locomotoras Que se Utilizan en Colombia

Locomotora	Fabricante	Potencia nominal	N ejes/troque
U8B	General Electric	800HP	Troque de dos ejes
U10B	General Electric	1000HP	Troque de dos ejes
U12C	General Electric	1200HP	Troque de tres ejes
U13	General Electric	1300HP	Troque de tres ejes
U18C	General Electric	1800HP	Troque de tres ejes
GR 12 UC	General Motors	1200HP	Troque de tres ejes
GA 8	General Motors	1200HP	Troque de tres ejes
SL 80 (Loc. de patio) Drummond Ltd	Porter	80 toneladas de peso	
SL 65 (1994)	General Motors	65 toneladas de peso	Trocha 1,435 mm
SL 90 (Loc. de patio)	Porter	90 toneladas de peso	
C21 EMP	General Motors		Microprocesadas
C30 MP	General Motors		Microprocesadas
C36 MP	General Motors		Microprocesadas

Nota. Tomado de “El Transporte Férreo: Caracterización Ocupacional,” por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), 2006, p. 88. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102901/SST_-_AVA/SENA_-_Caracterizacion_transporte_ferreo.PDF

Tabla 31

Clasificación de Material Remolcado Utilizado en Colombia

Tipo de equipo	Utilización
Carro caja	Transporte de carga general
Carro reja	Transporte de ganado o animales vivos
Carros refrigerados	Transporte de perecederos
Góndolas graneleras	Transporte de carga granel
Góndolas tolva	Transporte de carga a granel
Góndolas balastreras	Transporte de balasto
Tanques o cisternas	Transporte de líquidos y gases
Plataforma de cuerpos unidos o cama baja	Transporte de maquinaria o carga extra dimensionada
Plataforma standard	Transporte de vehículos o carga general
Plataforma para <i>container</i>	Transporte de contenedores de 20, 40 pies
Plataforma <i>Flat Rags</i>	Transporte de vehículos
Coche para pasajeros	Transporte de pasajeros

Nota. Tomado de “El Transporte Férreo: Caracterización Ocupacional,” por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), 2006, p. 92. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102901/SST_-_AVA/SENA_-_Caracterizacion_transporte_ferreo.PDF

En la Figura 33 se observa una serie de fotografías del estado de la infraestructura férrea recopiladas en diferentes momentos:



Figura 33. Estado de la estructura física y equipos del sector férreo de Colombia.

Las preguntas que nos hacemos al no existir una política pública son (ver Figura 34):

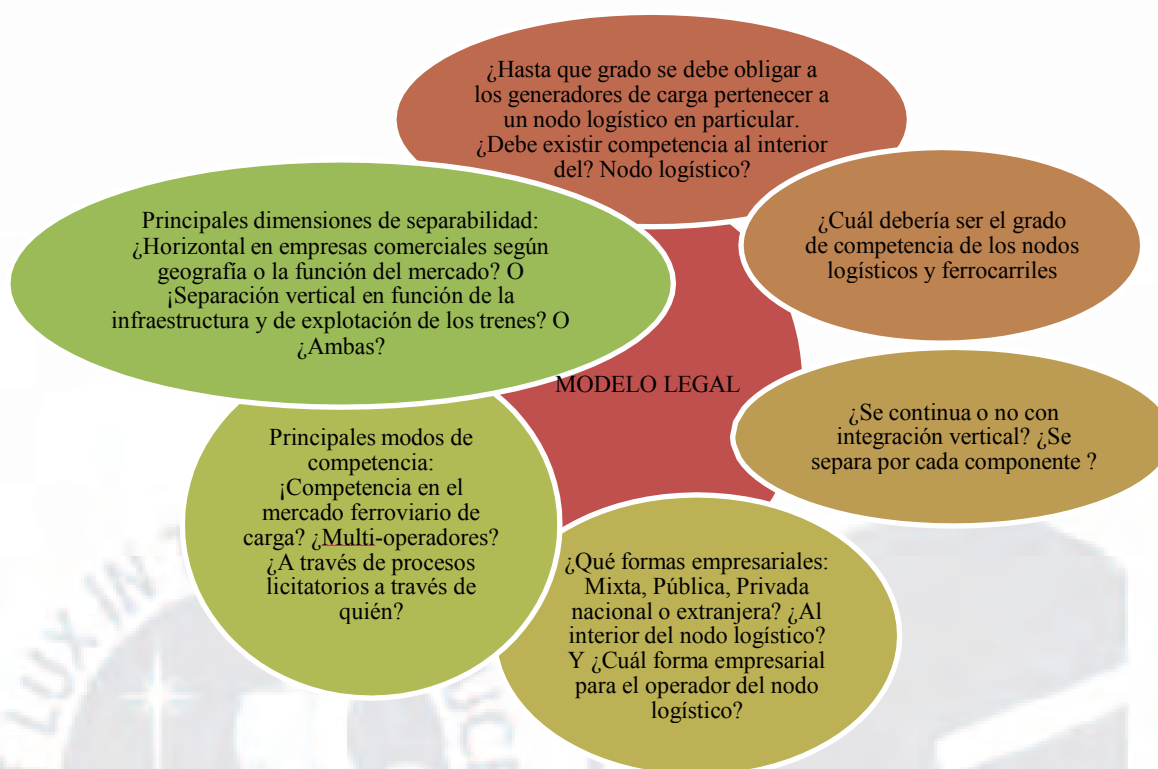


Figura 34. Estructura que a la cual debe responder el nuevo modelo legal para el Sector Ferroviario de Carga.

Tomado de “La Reforma de los Ferrocarriles: Manual para Mejorar el Rendimiento del Sector Ferroviario,” por el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento (BIRF), 2011, p. 77. Recuperado de http://www.ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/PDFs/WB_Railways_Toolkit_Complete_vSpanish.pdf

El regulador debe ser independiente de las organizaciones o convenios que regulan; sus liberaciones deben ser abiertas y transparentes para todos los actores; el Gobierno debe tener claro, como regulador, los impactos de sus decisiones y estas deben seguir los principios de la regulación estandarizados con el proyecto IIRSA (2015) y el ámbito mundial, de tal manera que permitan concretar tratados o convenios transnacionales en el Sector Ferroviario de Carga. A continuación se presenta un resumen de las principales áreas de regulación:

1. Económica: Puede incluir a los generadores de carga, las normas de los servicios, y la tarificación de los servicios de transporte ferroviario, o del acceso a la infraestructura.

2. Seguridad: Las normas fitosanitarias, exigencias técnicas a equipos y maquinarias, perfiles mínimos del personal operario, señalización, y todo lo referente al tránsito de locomotoras y vagones.
3. Impacto ambiental: El marco normativo debe definir los mínimos y máximos autorizados de impacto ambiental del Sector Ferroviario de Carga en las comunidades.
4. Técnica: Incluye las normas y estándares técnicos internacionales para asegurar una infraestructura y redes de servicios ferroviarios y logísticos integrados, seguros, eficientes, y aceptables desde el punto de vista ambiental.
5. Integradores: Marcos regulatorios transfronterizos y todo lo pertinente a la integración ferroviaria del continente americano.

Administración de recursos humanos. Colombia tiene poco recurso humano preparado para gerenciar, administrar, y operar el Sector Ferroviario de Carga. Las universidades, institutos técnicos, y tecnológicos en Colombia no ofrecen este tipo de formación; solo el Sena en casos puntuales para el Metro de Medellín, y los concesionarios operadores. El tema será abordado con mayor claridad en el Acápite 4.1.5 Recursos Humanos.

Desarrollo tecnológico. En este punto es inevitable el reconocimiento al ingeniero Paul C. Dewhurst, el primero en construir locomotoras, coches de carga, y de pasajeros en Colombia desde 1925, llamadas locomotoras standard colombiana *Baldwin-Dewhurst 2-8-0-*, locomotoras a vapor para los ferrocarriles nacionales, cuyo registro aparece en la *Enciclopedia de Locomotoras* y en la obra *La Mula de Hierro* (Gustavo Arias de Greiff), donde se señalaba que para la época los costos de construir en Colombia frente a los de importación se reducían entre un 25 y 30% para coches y en un 10% para locomotoras. El total de locomotoras construidas para Colombia fue de 108 y aún existen 21. A 2015, dos de ellas operan y otras seis locomotoras se ubican en parques en Santa Marta, Girardot,

Barrancabermeja, Cali, Manizales, y Cisneros Antioquia; las demás están en abandono (Arias de Greiff, 1989).

El atraso en el desarrollo tecnológico en el Sector Ferroviario de Carga requiere unos \$10 billones COP y unos 8 años de trabajo (“Sistema Férreo,” 2012). Para lograr superar este atraso es necesario comenzar de inmediato, pero el Gobierno solo toma pequeñas decisiones en la materia y no se ha elaborado el estudio y marco legal tecnológico indispensables para enfrentar este reto.

Abastecimiento. Las políticas públicas se abastecen de decisiones que se materializan en leyes, decretos resoluciones, y contratos. En el marco jurídico vigente a 2015, no existen iniciativas que permitan inferir que el Estado Colombiano ha determinado una política pública para desarrollar el Sector Ferroviario de Carga. Definir en la política pública la separación de concesionarios para la infraestructura férrea y los operadores del servicio de carga permitirá mayor competencia y mayor cobertura del territorio.

Las variables de auditoria para la política pública de operaciones son:

- *Costos presupuestales:* Que debe cubrir el Estado Colombiano para implementar la política pública para el Sector Ferroviario de Carga. Coordinar con todos los estamentos públicos y organizaciones privadas la construcción de la política pública.

Los diferentes costos se centran en: infraestructura de redes, costos de explotación de los trenes, y los gastos generales del concesionario o empresa. Los primeros son costos de capital de mantenimiento para las estructuras de vías y de ingeniería, tales como los puentes y túneles, sistemas de señalización, y de sistemas de comunicación entre los trenes y la central de regulación y control de tráfico, el suministro de energía para los trenes eléctricos o combustibles para otra tecnología, y la terminal ferroviaria. El modelo de negocio deberá propiciar que existan economías de densidad para que la curva de costos promedio sea cada vez más baja cada periodo. En segundo lugar están los costos

de explotación de trenes, que incluyen entre otras: el combustible diésel o la energía eléctrica, el costo de depreciación de capital o de arrendamiento de la locomotora, el mantenimiento de la locomotora, la tripulación, el costo de depreciación material rodante de vagones o coches y costos comerciales. Estos costos se ven afectados por las relaciones: peso neto/peso en vacío más altas para los servicios de carga, tiempo más largo de servicio comercial por cada unidad de equipamiento, y la frecuencia máxima exigida por el mercado. Por último, los gastos generales se ven afectados por: sede(s) de la empresa, la estructura administrativa, y la gerencia estratégica (BIRF, 2011).

- *Suministro de materiales:* Para la política pública del Sector Ferroviario de Carga, se requiere entre otros: definiciones técnicas y tecnológicas mínimas que el sector debe utilizar; características mínimas exigidas para la prestación de un servicio público, estructura de costos mínima y máxima aceptable para cada tipo de corredor y servicio ferroviario; facilidades tributarias para la importación de los suministros de todo tipo no producidos en el país; agilidad en la compra y expropiación de terrenos para el desarrollo de la política pública de transporte férreo de carga y logística; proveer el equipamiento complementario que garantice una operación eficiente del sistema férreo; reubicación ágil de las familias que se encuentran invadiendo los corredores férreos; y definir los perfiles de los recursos humanos para que universidades e instituciones de educación públicas y privadas comiencen a ofrecer formación para cada caso.
- *Sistema de control de inventarios:* Se debe realizar una revisión minuciosa del estado del arte en infraestructura y equipamiento existen y requerido; recuperar los bienes públicos donde particulares se han apropiado indebidamente o han sido invadidos, tanto muebles como inmuebles; identificar qué capacidad requiere el Sector Ferroviario de Carga para resolver el cuello de botella de los altos costos de transporte, la integración de mercados, y que facilite la competitividad aprovechando eficientemente los TLC firmados.

- *Facilidades de ubicación y diseño:* Las concesiones se han producido para cubrir el sector minero más específicamente de carbón y algo de petróleo. Pero es urgente desarrollar la propuesta de los Nodos Logísticos que se desarrolla en el Capítulo IV, la cual permitirá una ubicación estratégica y un amueblamiento urbanístico apropiado y necesario para integrar el Sector Ferroviario de Carga para Colombia para convertirse en el país más competitivo de América y que tiene como prospectiva la integración ferroviaria del continente.

Las concesiones deben ser diseñadas teniendo como referencia las decisiones de separar la infraestructura de las operaciones, y requerir que los operadores paguen cargos de acceso no discriminados (BIRF, 2011).

- *Economías de escala o economías de alcance:* No existe política pública que permita desarrollar esta materia. Un modelo integrado acompañado de un amueblamiento urbanístico permitirá desarrollar Nodos Logísticos, aprovechando las economías de escala y desarrollando ciudades intermedias con alto valor en la cadena.

Eficiente técnica y energética. KPMG y l'Institut Choiseul (2012) elaboraron el estudio *Compétitivité Énergétique des Etats: Baromètre 2012* [Competitividad de los Estados de Energía: Barómetro 2012], donde Colombia se ubicó en el Grupo A como países perfectos, en el puesto quinto en el ámbito mundial con una calificación de 62.5 (ver Figuras 35 y 36). Estos resultados sugieren que es factible idear un servicio de transporte férreo operado con trenes eléctricos, que no afecten las demandantes del servicio de energía de las viviendas, comercio, e industrial. Todo lo anterior refleja que Colombia dispone del inventario energético para atender la demanda por los ferrocarriles eléctricos generando bajo impacto al cambio climático (Agence France-Presse [AFP], 2012; Camargo, Arboleda, & Cardona, 2013; KPMG & l'Institut Choiseul, 2012).

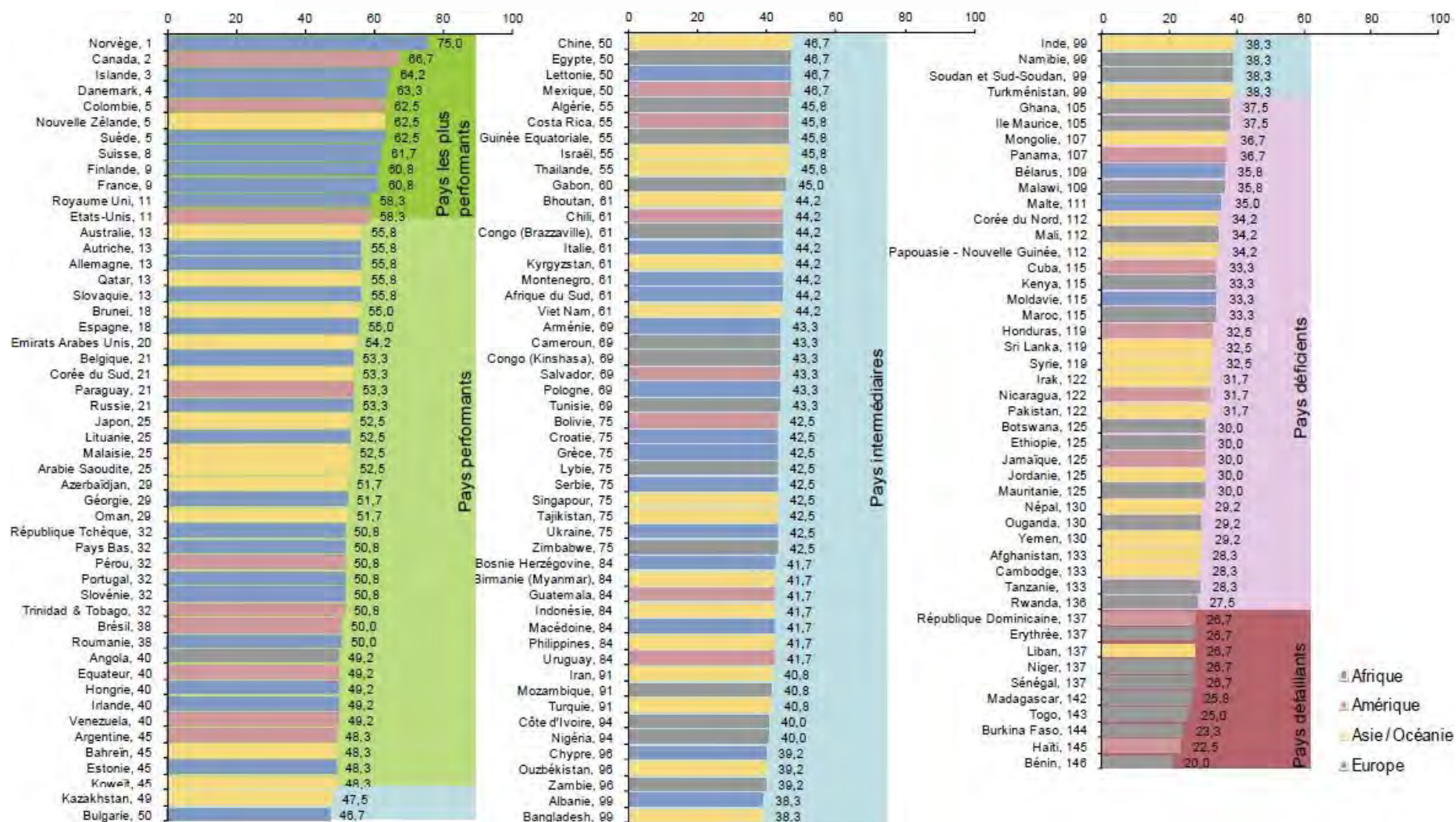


Figura 35. Barómetro 2012.

Tomado de "Competitividad Energética de los Estados: Barómetro 2012 [Competitividad de los Estados de Energía: Barómetro 2012]," por KPMG y l'Institut Choiseul, 2012, p. 12. Recuperado de <http://www.kpmg.com/FR/fr/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Barometre-competitivite-energetique-2012.pdf>

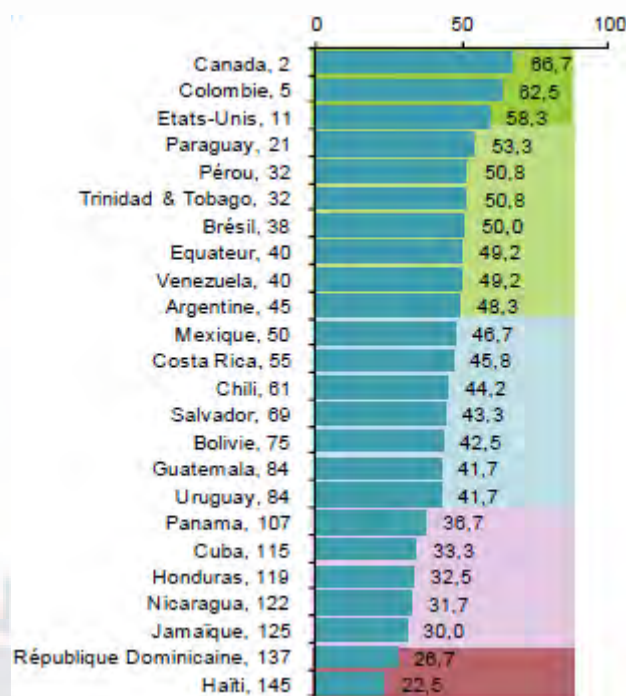


Figura 36. Barómetro de América.

Tomado de “Compétitivité Énergétique des Etats: Baromètre 2012 [Competitividad de los Estados de Energía: Barómetro 2012],” por KPMG y l’Institut Choiseul, 2012, p. 13.

Recuperado de

<http://www.kpmg.com/FR/fr/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Barometre-competitivite-energetique-2012.pdf>

Capacidad de producción y eficiencia de fabricación. La capacidad del corredor férreo dependerá de dos componentes básicos: para infraestructura, esta variará para la trocha ancha o angosta, el tipo de riel, el volumen de carga de ida y regreso, y el tiempo de demora de la red sin tránsito ferroviario. En la Tabla 32 se muestran los indicadores necesarios para medir el componente financiero.

Para determinar el tráfico de carga más utilizados en el ámbito internacional, se utilizan (BIRF, 2011):

- Toneladas kilómetro (TKM): Es igual al peso de la carga transportado por X distancia transportada.
- Tonelada neta (TNK): Toneladas de carga que producen ingreso y excluye la carga que no genera ingreso.
- Tonelada bruta kilómetro (TBK): Esta medida incluye el peso de las locomotoras utilizadas para halar los trenes de carga.

Tabla 32

Indicadores Financieros para el Diseño del Modelo de Negocio Ferroviario de Carga

Indicador	Cálculo	Utilización
Ingreso/unidad de tráfico	Ingreso/ unidad de tráfico Unidad de tráfico: tonelada por km. Tonelada ruta por kilómetro o tonelada tren km para infraestructura.	Comparar (estimar) las tasas entre los segmentos de tráfico. Analizar las tasas comparativas con otros ferrocarriles del mundo. Comparar los costos unitarios.
Tas de recaudación	(Cuentas clientes/ingresos)*365	Determinar el número de días para cobrar las facturas pendientes compara con el pago a proveedores.
Subsidios/unidad de tráfico	Subsidios del Gobierno (nacional o local) (explotación + capital)/unidad de tráfico.	Determina la medida de apoyo público a la explotación; comparar las tasas con otros ferrocarriles; comparar con el ingreso unitario.
Subvención en porcentaje del PIB	Subvención del gobierno (explotación + capital)/PIB.	Establecer el peso para el Gobierno de sostener los ferrocarriles: Analizar las tasas comparativas con otros modos de transporte en el país y con otros ferrocarriles en el exterior.

Nota. Adaptado de “La Reforma de los Ferrocarriles: Manual para Mejorar el Rendimiento del Sector Ferroviario,” por el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento (BIRF), 2011, p. 60. Recuperado de http://www.ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/PDFs/WB_Railways_Toolkit_Complete_vSpanish.pdf

La Fórmula de Scott para determinar la capacidad de una línea de ferrocarril, es acorde a la duración más larga por día (BIRF, 2011):

$$N = E \times 24 \times 60 \times T \quad (1)$$

$$N = \text{Número de trenes} / \text{día} \quad (2)$$

E = Eficiencia del sistema de señalización (por lo general entre 0.7 y 0.9).

T = Largo viaje y detener el tiempo de parada en minutos entre las vías secundarias en una línea.

La discusión frente al ancho de vía llamado “gálibo de carga” de los ferrocarriles, esta generalmente determinada por el ancho de la vía, las dimensiones máximas, y de la capacidad de peso por eje (valores técnicos), como se observa en la Tabla 33.

A manera de conclusión, la política pública del Sector Ferroviario de Carga para Colombia está por construirse. Solo quedan vestigios de aquellas épocas doradas. Lo primero para el Estado Colombiano debe ser incrementar los resultados en el componente Competitividad, cuya calificación es la más baja en el ranking mundial en materia de infraestructura de transporte incluido el férreo. En la Tabla 34 se aplica el Formato 3 (D’Alessio, 2014a).

Tabla 33

Peso por Eje

Tipo de transporte	Carga (ton)	Peso en vacío	Peso por eje	Distancia promedio	% viaje en vacío	TNK	TBK	Ratio TBK/TNK
Carga ferroviaria ligera	45.00	25.00	17.50	1,000	30	45	77,500	1.72
Carga ferroviaria general	65.00	25.00	22.50	1,000	30	65	97,500	1.50
Tren-bloque a granel	75.00	25.00	25.00	1,000	100	75	125,000	1.67
Transporte pesado	110.00	22.50	33.13	1,000	100	110	155,000	1.41
Un coche contenedores	40.00	20.00	15.00	1,000	25	40	65,000	1.63
Doble piso	80.00	20.00	25.00	1,000	25	80	105,000	1.31
Transporte carretero ligero	15.00	9.00	6.00	1,000	20	15	25,800	1.72
Transporte carretero pesado	33.00	8.00	8.20	1,000	30	33	43,400	1.32

Nota. Tomado de “La Reforma de los Ferrocarriles: Manual para Mejorar el Rendimiento del Sector Ferroviario,” por el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento (BIRF), 2011, p. 28. Recuperado de http://www.ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/PDFs/WB_Railways_Toolkit_Complete_vSpanish.pdf

Tabla 34

Lista de Chequeo: Operaciones y Logística, Infraestructura

Preguntas	(Sí/No)	Respuestas	
			Comentarios
¿Son los proveedores confiables y proveen insumos directos e indirectos de calidad?	No		El proveedor de una política pública es el Marco Legal y reglamentario. No existe, cada concesionario aplica sus propios criterios.
¿Son los procesos productivos controlados y corregidos, acordemente, con frecuencia?	No		No existe marco normativo que establezca los criterios e indicadores para el control.
¿Se usan las siete herramientas de Deming para evaluar la calidad de los procesos?	Sí (solo 2)		Las siete herramientas solo utiliza: <ul style="list-style-type: none"> ● Diagrama Causa – Efecto No ● Hoja de Comprobación No ● Gráficos de Control No ● Histograma Sí ● Diagrama de Pareto No ● Diagrama de Dispersión Sí ● Estratificación. No
¿Son eficaces las políticas y procedimientos de control de inventarios?	No		No se conoce con presión el estado de cada uno de los bienes muebles e inmuebles que pertenecen al sistema férreo.
¿Son eficaces las políticas y procedimientos de control de calidad?	No		No existe ninguna sanción por la Superintendencia de transportes y puertos contra el incumplimiento de los concesionarios del sistema de transporte férreo de carga.
¿Son eficaces las políticas y procedimientos de control de costos?	Sí		Lo hacen a mutuo propio los concesionarios. No existe política pública sobre la materia.
¿Son eficaces las políticas y procedimientos de control de los activos fijos productivos?	No		Existe un volumen de activos que se han apropiado privados sin autorización legal alguna.
¿La tecnología usada en los procesos es de punta?	No (Solo el Metro de Medellín)		Los equipamientos de transporte férreo público es tecnología de los años 1960.
¿Está la planta distribuida productivamente?	No		No existe política pública de multimodalidad estratégica.
¿Se hacen <i>re-layouts</i> con frecuencia?	Sí (parcialmente)		Se presenta un plan de acción buscando modificar los corredores férreos.
¿El diseño de las labores es evaluado y revisado frecuentemente?	N/A		
¿Se siguen estándares de trabajo internacional?	Sí (parcialmente)		Solo la Drummon y Metro de Medellín tienen internamente reglamentado el estándar más no existe política pública para exigir su cumplimiento.
¿Se desarrollan estudios de tiempos y Movimientos?	N/A		

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a ed.),” por F. A. D’Alessio, 2014a, p. 204. México D.F., México: Pearson.

4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)

De acuerdo con el proceso de auditoría concerniente a finanzas y contabilidad para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia es necesario identificar cuáles son las compañías que operan el sistema férreo en el país. En tal sentido, a 2015 el sistema férreo tiene tres concesionarios: (a) Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A., (FENOCO); (b) Ferrocarril Central, y (c) Ferrocarriles del Pacífico (FDP).

De estas tres compañías, solo dos se encuentran en etapa operativa; son éstas FENOCO y FDP. En el caso de Ferrocarril Central, se encuentra en etapa preoperativa, por lo cual no se pudo obtener información financiera de esta. Lo mismo ocurre con la información financiera representativa de las dos compañías legalmente establecidas (FENOCO y de FDP). Pero eso no es óbice para el análisis, desde el punto de vista de auditoría en materia contable y financiera para FDP. Sin embargo, la compañía más representativa del sector es FENOCO, de la cual se pudo obtener la información financiera y sobre la cual se desarrollará un análisis integral que el que pudiese lograr con los estados financieros y demás información financiera y contable relevante de FDP.

En este contexto y con el propósito de medir y calificar la asertividad de la toma de decisiones respecto de la posición financiera para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, se ha tomado como información soporte los estados financieros auditados de FDP y FENOCO, con corte a 31 de diciembre de 2014 en comparación con similar periodo del año anterior. En adición a la información base, se pudo obtener información a través de entrevistas a los auditores de FDP y a los auditores del principal accionista de FENOCO.

Con corte al 31 de diciembre de 2014, los ingresos totales de estas dos compañías ascendieron a \$157,270 millones COP, de los cuales \$144,227 COP correspondieron a FENOCO (92%) y \$13,043 millones COP a FDP (8%). No obstante, el movimiento de carga en toneladas de FDP ascendió a más de 97,487 mientras que el de FENOCO alcanzó una

cifra cercana a los 45 mil toneladas. La diferencia de ambas compañías es que FENOCO se ha enfocado a movilizar un 2% de carga correspondiente a cemento y un 98% a carbón, mientras que el 100% de movilización de FDP corresponde a mercancías diferente de cemento y carbón (FENOCO, 2014; FDP, 2015). A continuación se presentan las variables financieras estudiadas tanto para FDP como para FENOCO:

Antes de iniciar con el análisis financiero de estas dos compañías, es oportuno indicar, que se pudo obtener los estados financieros de ambas compañías auditados por firmas multinacionales y catalogadas como parte de las BIG 4 de la industria (las *BIG 4* en la industria multinacional de firmas de contadores y auditores son: Deloitte, EY, KPMG, y PwC). Para el caso de FDP por EY (antes Ernst & Young) y para el caso de FENOCO auditada por Deloitte. En ese orden de ideas, se debe indicar que el dictamen de FENOCO es calificado. Esto significa en el argot de aseguramiento de la información, de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), que esta compañía no ha provisto suficiente información contable y de soporte de ciertas transacciones, lo que le impiden al auditor formarse una opinión y consecuentemente limita su alcance de la auditoría. Específicamente el auditor de FENOCO indica que presenta cuentas por cobrar a uno de sus accionistas (Drummond Ltd) por \$10,540 millones COP, los cuales no fueron confirmados por este y, al no aceptarlos, existe una posibilidad de pérdida de dicho importe. Luego de la lectura de las revelaciones incluidas en los estados financieros, dichas cuentas por cobrar se encuentran en objeto de revisión de un tribunal de arbitramento internacional que dirimirá sobre la procedencia de la cuenta por cobrar de FENOCO a Drummond por cuenta de un contrato firmado entre ambas partes en los que Drummond se comprometía a pagar un *Take or Pay* por movimiento de un umbral de carga. Drummond alega que ha cumplido con el contrato y por su parte FENOCO indica lo contrario. El monto en cuestión, representa el 2% del total de los activos, pero en relación con las ventas representa el 7% (FENOCO, 2014).

Adicionalmente, el dictamen del auditor de FENOCO menciona otra limitación en el alcance relacionada con la no confirmación de unos ingresos recibidos en favor de terceros por valor de \$8,644 COP (registrados como pasivos) de los cuales el auditor no pudo verificar la realidad de dicho saldo. En el agregado, y teniendo en cuenta que las dos limitaciones en el alcance del auditor, el análisis realizado para FENOCO estará también limitado por los efectos que estos dos saldos puedan tener en el agregado de los estados financieros tomados en su conjunto (FENOCO, 2014).

En el caso de FDP (2015), si bien el dictamen no es calificado, cuenta con un párrafo de énfasis relacionado con la posibilidad poner en riesgo la continuidad de la compañía como un negocio en marcha debido a su situación financiera. Esto en el lenguaje de aseguramiento de la información, de acuerdo con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), indica que aun cuando la opinión no es calificada, el auditor pone de manifiesto a los usuarios de la información financiera acerca de la viabilidad financiera de FDP en el corto plazo. Luego de esta aclaración, a continuación se presentan los indicadores financieros de ambas compañías. Se debe mencionar que los indicadores relacionados con los inventarios poco servirán de análisis pues éstos corresponden a repuestos y suministros los cuales no están disponibles para ser vendidos pues no hace parte del objeto del negocio de ambas compañías. En la Tabla 35 se encuentran los ratios financieros de las compañías.

Con relación al margen neto, ambas compañías presentan márgenes negativos. Sin embargo la situación de FDP es más significativa porque equivale al 145% negativo, lo cual corrobora que la compañía presenta una imposibilidad de continuar como negocio en marcha en el corto plazo tal como lo manifiesta su auditor. En el caso de FENOCO, si bien el margen neto es negativo en un 17%, la situación financiera en materia de rentabilidad da cuenta de la madurez financiera que ha alcanzado no solo por los años de operación, sino también porque el negocio de ambas compañías es opuesto. En el caso de FENOCO, se ha

dedicado principalmente al transporte de carbón, sin competidores. En el caso de FDP, es una operación de carga y aún no tiene representatividad en el mercado (FENOCO, 2014; FDP, 2015). En materia de liquidez, en la Tabla 36 se presenta el resultado de los indicadores para ambas compañías:

Tabla 35

Análisis de Ratios Financieros: Rentabilidad: Eficacia Demostrada por el Retorno de las Ventas e Inversión (Miles \$ COP)

Ratio	Fórmula	FDP	FENOCO
Utilidad Bruta	$\frac{\text{Ventas} - \text{Costo de mercancía Vendida}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{(11'301,664)}{13'043,320} = -87\%$	$= \frac{85'154,105}{144'227,067} = 59\%$
Utilidad neta	$\frac{\text{Utilidad antes de impuestos (EAT)}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{(18'856,104)}{13'043,320} = -145\%$	$= \frac{(24'576,837)}{144'227,067} = -17\%$
Utilidad operativa (ROS, Return on Sales)	$\frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT)}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{(17'121,577)}{13'043,320} = -131\%$	$= \frac{47'766,745}{144'227,067} = 33\%$
Retorno de activos (ROA, Return on Assets)	$\frac{\text{Utilidad después de intereses e impuestos (EAIT)}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{(19'043,841)}{13'043,320} = -146\%$	$= \frac{(27'450,026)}{144'227,067} = -19\%$
Rotación del Patrimonio (ROE Return on Equity)	$\frac{\text{Utilidad después de impuestos (EAT)}}{\text{Patrimonio total}}$	$= \frac{(19'043,841)}{9'402,388} = -203\%$	$= \frac{(27'450,026)}{118'175,699} = -23\%$
Retorno de la inversión (ROI Return on Investment)	$\frac{\text{Utilidad neta operativa (EBIT)}}{\text{Activos totales}}$	$= \frac{(19'618,708)}{45'051,452} = -44\%$	$= \frac{40'771,215}{552'960,093} = 7\%$

Nota. Adaptado de “Estados Financieros de Propósito Especial al 30 de Setiembre de 2014, y por el Periodo de Nueve Meses Terminado en esa Fecha, Junto con el Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO), 2014, Bogotá, Colombia: Autor; y de “Estados Financieros de Ferrocarril del Pacífico S.A.S: Años Terminados al 31 de Diciembre de 2014 y 2013, con Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Pacífico (FDP), 2015, Bogotá, Colombia: Autor.

Con relación a la rentabilidad de ambas compañías se puede abstraer que presentan pérdidas netas. No obstante, la situación de rentabilidad de FDP demuestra que es menos

rentable que FENOCO y esto se puede justificar en que FDP, al cierre de 2014, cumplió dos años de operaciones, mientras que FENOCO tiene más de 15 años de operaciones. En materia de margen bruto se observa que FDP tiene un margen negativo equivalente al 87%, mientras que FENOCO tiene un margen bruto positivo de 59% (FENOCO, 2014; FDP, 2015).

Tabla 36

Análisis de Ratios Financieros: Liquidez: Capacidad de la Organización para Satisfacer sus Obligaciones a Corto Plazo (Miles \$ COP)

Ratio	Fórmula	FDP	FENOCO
Prueba corriente	$\frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$	$\frac{16'550,363}{8'418,666} = 1.97$	$\frac{94'252,791}{229'930,507} = 0.41$
Prueba ácida	$\frac{\text{Activos corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos corrientes}}$	$\frac{12'384,081}{8'418,666} = 1.47$	$\frac{76'286,740}{229'930,507} = 0.33$
Inventarios con relación al capital de trabajo	$\frac{\text{Inventarios}}{0.08 \text{ Pasivos corrientes}}$	$\frac{4'166,282}{8'418,666} = 0.49$	$\frac{17'966,051}{229'930,507} =$

Nota. Adaptado de “Estados Financieros de Propósito Especial al 30 de Setiembre de 2014, y por el Periodo de Nueve Meses Terminado en esa Fecha, Junto con el Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO), 2014, Bogotá, Colombia: Autor; y de “Estados Financieros de Ferrocarril del Pacífico S.A.S: Años Terminados al 31 de Diciembre de 2014 y 2013, con Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Pacífico (FDP), 2015, Bogotá, Colombia: Autor.

En contraste con lo dicho en materia de rentabilidad para FDP con relación a FENOCO, FDP demuestra mejor liquidez. El análisis de los estados financieros de FDP demuestra el apalancamiento de los accionistas, puesto que la operación se está financiando mediante el capital aportado por los accionistas. No obstante, la situación es preocupante en materia de liquidez en el mediano y largo plazo, puesto que al seguir acumulando pérdidas operativas, brutas, y netas, minimizarán los aportes de capital hechos por sus accionistas. En el caso de FENOCO, se puede abstraer que tiene limitada liquidez y poca maniobrabilidad de liquidez en caso de no controlar los costos de sus operaciones (FENOCO, 2014; FDP, 2015). En materia de apalancamiento, en la Tabla 37 se presentan los principales indicadores de ambas compañías.

Tabla 37

Análisis de Ratios Financieros: Apalancamiento: Grado de Endeudamiento con Terceros
(Miles \$ COP)

Ratio	Fórmula	FDP	FENOCO
Cociente de deuda al activo	$\frac{\text{Deuda total}}{\text{Activos totales}}$	$= \frac{35'649,064}{45'051,452} = 79\%$	$\frac{434'784,394}{552'960,093} = 79\%$
Cociente de deuda al patrimonio	$\frac{\text{Deuda total}}{\text{Patrimonio total}}$	$= \frac{35'649,064}{9'402,388} = 379\%$	$\frac{434'784,394}{118'175,699} = 368\%$
Cociente deuda a largo plazo al patrimonio	$\frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Patrimonio total}}$	$= \frac{27'230,398}{9'402,388} = 290\%$	$\frac{64'959,280}{118'175,699} = 55\%$
Número de veces de intereses ganados	$\frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT)}}{\text{Intereses totales}}$	$= \frac{(17'121,577)}{1'734,527} = -987\%$	$\frac{47'766,745}{72'343,582} = 66\%$

Nota. Adaptado de “Estados Financieros de Propósito Especial al 30 de Setiembre de 2014, y por el Periodo de Nueve Meses Terminado en esa Fecha, Junto con el Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO), 2014, Bogotá, Colombia: Autor; y de “Estados Financieros de Ferrocarril del Pacífico S.A.S: Años Terminados al 31 de Diciembre de 2014 y 2013, con Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Pacífico (FDP), 2015, Bogotá, Colombia: Autor.

De los indicadores de apalancamiento se demuestra un comportamiento similar con la diferencia significativa en materia del cociente de deuda a largo plazo con relación al patrimonio, puesto que en este caso los años de experiencia de FENOCO y de acumulaciones de resultados positivos en algunos años de su vida empresarial, acumula un patrimonio superior al de FDP, que tal y como se manifestaba anteriormente, acumula un apalancamiento de sus accionistas que se ha venido diluyendo por cuenta de las pérdidas acumuladas (FENOCO, 2014; FDP, 2015). En la Tabla 38 se presentan los indicadores de actividad para ambas compañías.

En materia de rotación de inventarios, no se puede hacer análisis alguno puesto que los inventarios incluidos en ambas empresas corresponden a inventarios de repuesto que no se encuentran disponibles para ser vendidos. Con relación a la rotación de activos fijos se observa que los activos de FDP rotan 1.24 veces mientras que los de FENOCO 3.40, lo que indica la participación de las ventas con relación a los activos fijos, es decir a los activos

productivos. Al comparar ambos indicadores se observa que FENOCO tiene mejor rotación de activos fijos que FDP y esto se justifica por la consolidación de la operación de FENOCO, que tiene más de 15 años mientras que la de FDP solo 2 años de operación y con una infraestructura reducida y en proceso de rehabilitación. Este mismo indicador puede ser equiparable al de la rotación de los activos totales que para el caso de FDP es de 0.29, lo que indica que por cada Peso Colombiano invertido, se recuperan 29 centavos COP. Para el caso de FENOCO este indicador es similar al de FDP, pues recupera 26 centavos COP por cada Peso Colombiano invertido. De la comparación se puede deducir que la proporción de los ingresos en relación a los activos es similar en la industria. No obstante, es un signo de alerta, pues se podría recomendar la posibilidad de buscar alternativas de desinversión en activos fijos que a su vez generen capital de trabajo y, consecuentemente no solo mejore este indicador sino que genere recursos financieros por la desinversión y por la posibilidad de explorar alternativas de financiación con garantías reales, por ejemplo podría explorarse alternativas como el retroarriendo o *leasback* (FENOCO, 2014; FDP, 2015).

Tabla 38

Análisis de Ratios Financieros: Actividad: Uso Eficaz de los Recursos de la Organización
(Miles \$ COP)

Ratio	Fórmula	FDP	FENOCO
Rotación de inventarios	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios de productos terminados}}$	$= \frac{13'043,320}{4'166,282} = 3.13$	$= \frac{144'227,067}{17'966,051} = 8.03$
Rotación de activos fijos	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos}}$	$= \frac{13'043,320}{10'512,248} = 124\%$	$= \frac{144'227,067}{42'445,843} = 340\%$
Rotación de activos totales	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$	$= \frac{13'043,320}{45'051,452} = 0.29$	$= \frac{144'227,067}{552'960,093} = 0.26$
Período medio de la cobranza	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas promedio anuales}}$	$= \frac{10'598,077}{9'294,654} = 1.14$	$= \frac{54'787,270}{146'607,258} = 0.37$

Nota. Adaptado de “Estados Financieros de Propósito Especial al 30 de Setiembre de 2014, y por el Periodo de Nueve Meses Terminado en esa Fecha, Junto con el Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO), 2014, Bogotá, Colombia: Autor; y de “Estados Financieros de Ferrocarril del Pacífico S.A.S: Años Terminados al 31 de Diciembre de 2014 y 2013, con Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Pacífico (FDP), 2015, Bogotá, Colombia: Autor.

Con relación al periodo de cobranza se puede analizar que FDP invierte más de 290 días en hacer efectivo el cobro a clientes, lo cual impulsa los problemas de liquidez y de capital de trabajo que fueron advertidos por su auditor. En FENOCO, si bien la situación no es la misma, son más de 130 días que se invierten para hacer efectivo los cobros a clientes. Con esto se evidencia que los problemas de liquidez y de su ciclo operativo están altamente influenciados por la forma en cómo se negocia la prestación de servicios a los clientes. En el caso de FENOCO, este indicador se ve afectado por la disputa que esta compañía tiene con uno de sus principales accionistas que no acepta un cobro porque no está de acuerdo con la interpretación de un contrato de movilización de carga. Dicha disputa se encuentra revelada en los estados financieros (FENOCO, 2014; FDP, 2015). En materia de crecimiento, en la Tabla 39 se muestran los principales indicadores.

Tabla 39

Análisis de Ratios Financieros: Crecimiento: Capacidad de la Organización de Mantener su Capacidad Económica (Miles \$ COP)

Ratio		FDP	FENOCO
Ventas	=	13'043,320	144'227,067
Utilidad neta	=	(19'043,841)	(27'450,026)
Ganancias por acción (EPS Earning per share)	=	(0.012)	(239)
Dividendos por acción	=	-	-

Nota. Adaptado de “Estados Financieros de Propósito Especial al 30 de Setiembre de 2014, y por el Periodo de Nueve Meses Terminado en esa Fecha, Junto con el Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Norte de Colombia (FENOCO), 2014, Bogotá, Colombia: Autor; y de “Estados Financieros de Ferrocarril del Pacífico S.A.S: Años Terminados al 31 de Diciembre de 2014 y 2013, con Informe del Revisor Fiscal,” por Ferrocarriles del Pacífico (FDP), 2015, Bogotá, Colombia: Autor.

Con relación a las cifras de crecimiento, se observan comportamientos similares en ambas compañías: márgenes netos negativos que imposibilitan el pago de dividendos. Con relación a la auditoría de contabilidad y finanzas, a continuación se presenta la lista de chequeo que resume el trabajo realizado, como se observa en la Tabla 40 (D'Alessio, 2014a).

Tabla 40

Lista de Chequeo: Finanzas y Contabilidad

Preguntas	Sí	No	Comentarios
¿Los índices financieros son mejores que los del promedio de la industria?			Esta respuesta no es tan sencilla pues no se pudo hacer una comparación en el sector en Colombia. No obstante se realizó una comparación de las dos compañías actualmente constituidas y en operación en Colombia y sus resultados se muestran arriba en el desarrollo del capítulo.
¿Tienen fortalezas y debilidades estos índices?	X		Ver análisis realizado en el capítulo.
¿Es buena la estructura de capital?		X	Como se analiza en los análisis de actividad, las rotaciones de inversión deberían ser mejores en la medida que se adopten políticas de financiación recursivas y apalancadas en sus propios activos.
¿Se puede aumentar el capital a corto y largo plazo?	X		El aumento del capital es posible para ambas compañías en la medida que se mejore su ciclo operativo, es decir el plazo promedio de cobro va en contra de la liquidez de las compañías. Se recomienda re-negociar estos plazos de cobro. Así mismo, es necesario buscar alternativas de financiación de largo plazo, inclusive, con el apalancamiento de sus activos. Por ejemplo una solución sería la negociación de contratos de <i>Leasback</i> .
¿Cuentan con fuentes de fondos adecuados y de calidad?	X		Ambas compañías cuentan con una estructura de financiación similar. Adicionalmente, se observa que para el caso de FDP el accionista ha hecho inversiones onerosas de capital que espera retornen en un período de máximo siete años (Informe de gestión). En el caso de FENOCO, los accionistas principales son sus principales compradores; sin embargo, existe una disputa con su principal accionista que demuestra la imposibilidad de capitalizaciones futuras por parte de este accionista.
¿Cuentan con un adecuado capital de trabajo?		X	Ver análisis en este capítulo
¿Son pertinentes y de ayuda los estados financieros que se usan?	X		Son pertinentes pues cuentan con su dictamen por parte del auditor externo.
¿Usan estado de fuentes y usos de fondos?	X		Este estado es el flujo de efectivos que se encuentra presentado junto con los demás estados financieros dictaminados.
¿Se manejan presupuestos? ¿Qué tipo?			No se pudo obtener esta información. Inferimos que se realiza el presupuesto basado en el presupuesto y este se revisa con la ejecución.
¿Se cuenta con política de dividendos?		X	Se atienden los requerimientos legales establecidos en la norma mercantil colombiana (código de comercio).
¿Se mantienen una buena relación con accionistas e inversionistas?	X		En el caso de FDP.
¿Se mantienen una buena relación con accionistas e inversionistas?		X	En FENOCO se ha hecho referencia al conflicto entre la compañía y uno de sus principales accionistas.
¿Se cotiza en la bolsa?		X	Ambas compañías no son públicas, es decir no cotizan sus acciones en el mercado público de valores en Colombia o en otros países.
¿Se efectúan análisis de riesgos?	X		En los estados financieros, se revelan los riesgos de ambas compañías.
¿La gerencia y funcionarios de finanzas y contabilidad cuentan con la experiencia necesaria?	X		De acuerdo con lo observado en los dictámenes de los auditores de ambas compañías, no se evidencian desviaciones a principios contables con lo cual se puede inferir que el personal contable y de administración cuenta con la experiencia necesaria.
¿Se capacita y entrena al equipo de contabilidad y finanzas con frecuencia?	X		De acuerdo con las normas de ética de los profesionales contables y de finanzas, inferimos, se capacitan por lo menos anualmente para actualizar su conocimiento técnico.

4.1.5 Recursos humanos y cultura

D'Alessio (2014a) afirmó que “el recurso humano constituye el activo más valioso de toda organización porque hace funcionar el ciclo operativo y establece las relaciones que permiten a la organización lograr sus objetivos” (p. 181). Para el análisis de esta temática se requiere considerar las variables de competencias profesionales, de selección, capacitación, y desarrollo profesional, de la disponibilidad y calidad de la mano de obra, de los niveles de remuneración, y de la efectividad de los incentivos de desempeño, de la rotación, y del ausentismo, como también de la estructura organizacional, y finalmente del clima y la cultura organizacional. Para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, este análisis se puede enfocar en el aspecto histórico y en relación con aquellas épocas de la historia de Colombia en que dicho sistema representaba el progreso de una empresa importante y evolutiva en la concepción de sus recursos humanos y de su cultura, como se expone a continuación.

La puesta en marcha del sistema ferroviario en Colombia representó desde finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX el símbolo del progreso nacional, donde se establecieron las semillas de una economía nacional integrada y moderna en el país e hizo parte de una mutación cultural, social, y regional reflejada en el tránsito de una sociedad fundamentalmente agrícola hacia una que empezó a incorporar procedimientos y mecanismos industriales. Los ferrocarriles incentivaron el éxodo y el tránsito de la población entre las diferentes regiones del país, especialmente de los espacios rurales a los urbanos y sirvió de integración cultural y social en donde los oficios locales pasaron del trabajo agrícola al trabajo asalariado, lo que implicaba el surgimiento de nuevos parámetros de vida y de comportamiento y una profunda ruptura con las formas de producción precedentes (Rodríguez, 2008).

En su mayoría eran una nueva masa de jóvenes rurales asalariados y una generación instruida previamente en los oficios y en la vida ferroviaria. El ingreso de estos nuevos trabajadores a la empresa de los ferrocarriles se hizo por tres grandes vías; la primera y más importante, como un trabajo heredado, pues muchos trabajadores se criaron entre los rieles.

El segundo, porque gracias al permanente contacto con la empresa algunos trabajadores conocieron a los administradores y jefes, quienes después tramitaron su ingreso. Y el tercero, porque para muchos era la empresa más importante a nivel local, regional, o nacional, o en ocasiones la única que les ofrecía un universo laboral industrial en los alrededores de sus lugares de habitación. Las alianzas, las recomendaciones, y las influencias actuaban como parte de la cotidianidad de la empresa, de sus políticas de ingreso, y de las relaciones laborales y de las relaciones de poder por parte de los trabajadores (Rodríguez, 2008).

Durante este tiempo se establecieron pautas laborales sustentadas en la autoridad y el prestigio y tanto dentro del trabajo como fuera de este, los trabajadores daban continuidad a una profunda división por oficios, rangos, y jerarquías. La carrera ferroviaria implicaba grandes beneficios en materia de mejores sueldos y, si se llegaba a ser conductor de tren, eso significaba prestigio y respeto frente a los demás trabajadores de la empresa. El entrenamiento para las alternativas de trabajo: primero la conservación de vías, segundo el ascenso a los talleres, y finalmente la tercera y más deseada sección de transporte ofrecía movilidad y, si se llegaba a conductor de tren, se lograban ascensos, especialización, y calificación dentro de la empresa que solo se ganaba con intensa disciplina y bajo supervisión de los jefes. Las jerarquías, basadas en el rango, la trayectoria y experiencia se trababan de mantener a cualquier precio, sin embargo el hecho de ascender laboralmente no significaba igualdad con los que habían sido los jefes anteriores, puesto que los subalternos seguían siéndolo, demostrando así que la autoridad, el poder, y la forma de ver al otro permanecían intactos.

La empresa que en esos tiempos se conoció como Los Ferrocarriles Nacionales fue un espacio de ingreso económico, de formación, y de educación técnica, personal, y cultural. El hecho de que fuera una empresa que atravesaba toda Colombia la hacía ver como una opción efectiva de vinculación al universo industrial, así como de entrada al universo del salario, de la migración económica, de los múltiples aprendizajes laborales y, por supuesto, de la carrera ferroviaria.

Desafortunadamente, este manejo de los recursos humanos y de la cultura organizacional dejó de existir con el cierre de los Ferrocarriles Nacionales. Esto se formalizó con la creación del Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia (FPS) en donde a través de la Ley 21 de 1988 en su Artículo 7, que señaló la:

Nación, dentro del proceso de estructuración o reorganización, de acuerdo con las normas que adoptara, asumiría el pago de las pensiones de jubilación de cualquier naturaleza y sentencias condenatorias laborales, ejecutoriadas o por ejecutoria a cargo de la empresa Ferrocarriles Nacionales de Colombia; y para tal efecto, el Gobierno crearía un fondo para el manejo de las cuentas respectivas y definiría la naturaleza jurídica, la organización y el funcionamiento del mismo. (FPS, 2014a, párr. 1)

Al ordenarse la liquidación de la empresa Ferrocarriles Nacionales de Colombia a través del Decreto 1586 de 1989, nació el FPS, mediante Decreto 1591 de 1989, como establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa, y patrimonio independiente, otorgándosele como objeto el señalado en el Artículo 7 de la Ley 21 de 1988 de una parte, y la organización y administración de las prestaciones asistenciales a que tengan derecho los empleados y los pensionados de la extinta entidad Ferrocarriles Nacionales. Con este propósito, sus funciones son las de administrar los bienes heredados de dicha empresa y podrá adquirir, enajenar, arrendar, y gravar tanto los muebles como los inmuebles. También mediante el Decreto 0489 del 13 de marzo de 1996, el Ministerio de la Protección Social otrora Ministerio de Salud, autoriza al FPS, para que continúe prestando servicios de salud, pero como entidad adaptada al Sistema General de Seguridad Social en Salud, y mediante Decreto 1128 del 29 de junio de 1999 la adscribe a dicho Ministerio (FPS, 2014).

Este fondo es una Entidad Adaptada de Salud (EAS) que presta servicios de salud a los pensionados de los Ferrocarriles Nacionales de Colombia, Puertos de Colombia, y a sus respectivos beneficiarios. En la Figura 37 se muestra su estructura organizacional, que pertenece al sector público y está adscrita al Ministerio de la Protección Social.

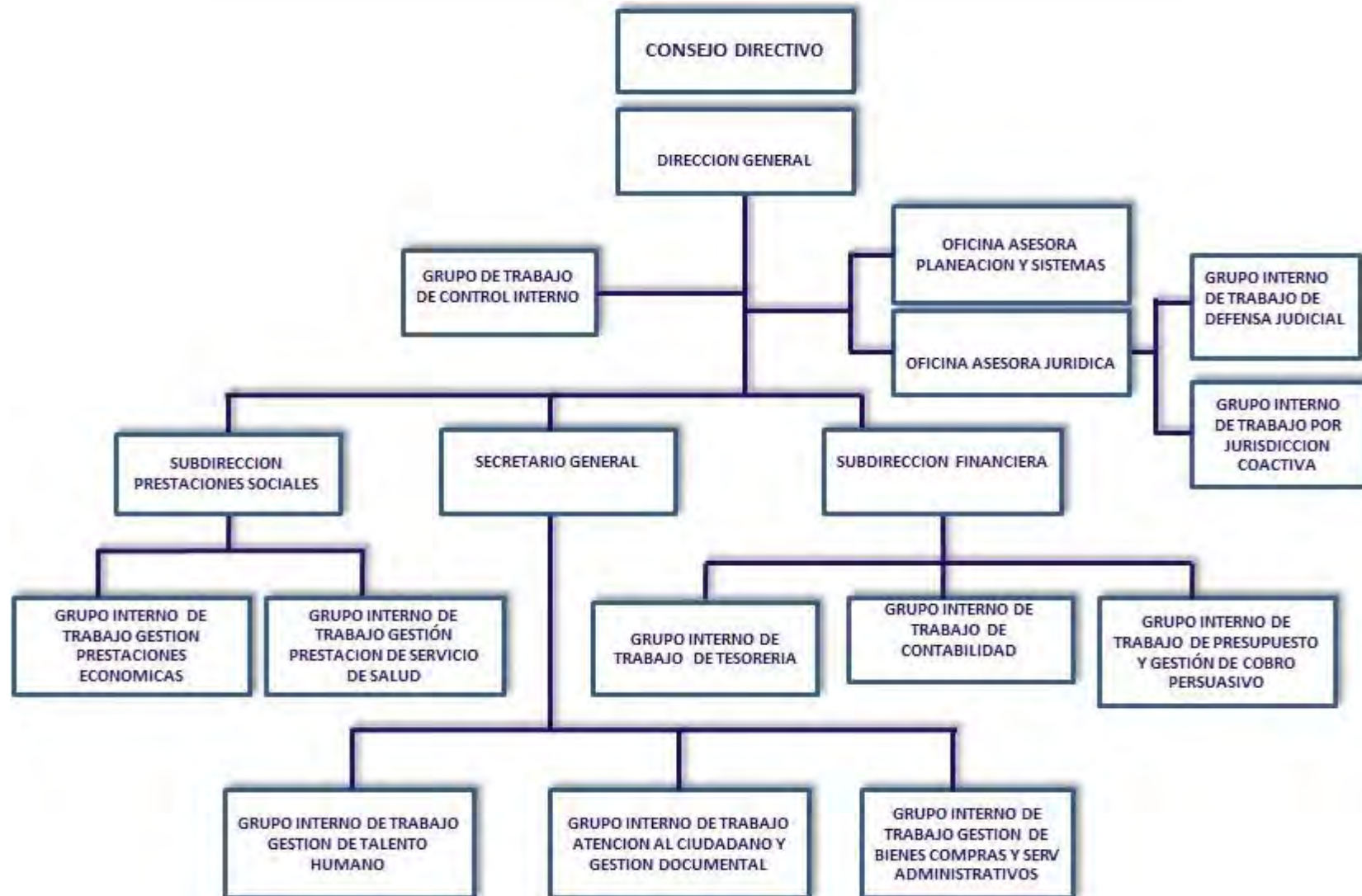


Figura 37. Organigrama Fondo de Pasivo Social de FCN.

Tomado de “Organigrama,” por el Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia (FPS), 2014b. Recuperado de http://www.fps.gov.co/la_entidad/quienes_somos/resena_historica

A 2015, su cobertura principal se fundamenta en la atención integral a cada individuo en la promoción de salud, prevención de la enfermedad, curación, y rehabilitación de las secuelas. En las áreas de promoción y prevención es deber del pensionado y sus beneficiarios ser partícipes de los programas que al respecto adelanten las entidades contratistas. Esto es de lo poco o nada que queda en materia de protección de aquellos trabajadores de los ferrocarriles nacionales que aún viven y fueron parte de la esa deficiente administración que poco a poco logró terminar con este medio de transporte.

En tiempos de eficiencia este sistema ferroviario logró un avanzado conocimiento de ingeniería en sus diferentes ramas y conocimientos para administrar las nuevas empresas. Además, logró una estimulación vital de crecimiento económico y desarrollo sostenible del país, al lograr la apertura de nuevos centros tecnológicos y desarrollo de productos importantes para la economía. Pero los errores cometidos por dirigentes políticos que inescrupulosamente hicieron un inadecuado uso de los recursos estatales con obras exageradamente costosas, saqueo de la riqueza pública, entre otros, produjeron que el sistema decayera convirtiéndose en ineficiente y costoso y, con los años, obsoleto. La inversión en el país en la época de los ferrocarriles fue tan alta que, de haber contado con una buena administración, Colombia sería pionero del sistema férreo especialmente para el transporte de mercancías. Desafortunadamente pasó todo lo contrario, y a 2015 Colombia no tiene suficiente infraestructura y equipos para un transporte efectivo y eficiente para lograr ser competitivos en el ámbito internacional (Romero, 2011).

A pesar de los altos costos descritos, la teoría de que Colombia tendría mayor eficiencia con el funcionamiento y administración apropiada del sistema férreo recobra fuerza al analizar los gastos y las ganancias netas de sus años de funcionamiento. En un estudio realizado por un ingeniero de la época en el que se recolectan estos datos, se muestra que sus

ganancias eran favorables. Para el año 1928, la mayoría de líneas ferroviarias ya estaban en funcionamiento, de las cuales solo la de Puerto Wilches-Bucaramanga arrojó pérdida a diferencia de las siete restantes analizadas. Por ejemplo, la línea de Girardot fue una de las más rentables con una ganancia neta de \$1'060,485 COP en esos años, y disponía de 132 km de operación; también la Línea del Pacífico fue la segunda más rentable en este periodo, con una ganancia neta de \$591,606 COP y 577 km de funcionamiento, y así las demás líneas, tal como se muestra en la Tabla 41, tuvieron ganancias en un año de funcionamiento. De haber seguido con el mejoramiento de las líneas y la búsqueda de su eficiencia y efectividad a bajos costos en el transporte, especialmente de mercancías, Colombia sería más competitivo en el ámbito internacional, como se presenta en la Tabla 41 (Romero, 2011).

Tabla 41

Ingresos y Gastos Operacionales del Ferrocarril en 1928

Líneas	Indicadores			
	Longitud operación (km)	Ingresos de operación (\$ COP)	Gastos de operación (\$ COP)	Ganancia neta (\$ COP)
Puerto Wilches-Bucaramanga	80	270,905	401,754	-130,849
Bogotá-Chiquinquirá	172	1'020,082	406,181	613,901
De Girardot	132	2'538,629	1'478,143	1'060,486
Nacederos-Armenia	40	81,053	58,232	22,821
De Nariño	72	10,924	51,069	-40,145
Del Pacífico	577	6'591,334	5'999,728	591,606
Del Sur	50	246,144	210,737	35,407
Del Tolima	141	589,977	552,404	37,573

Nota. Tomado de "Importancia del Sistema Férreo en Colombia para el Comercio Internacional del País (Informe de Investigación para Optar al Título de Administrador de Empresas, Bogotá, Colombia)," por S. M. Romero, 2011, p. 39. Recuperado de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/65869.pdf>

Parte del deterioro de los ferrocarriles nacionales está directamente relacionado con su inviabilidad fundamentada en la evolución negativa de los costos de operación en donde su ineficiente manejo se debió a la política y malas prácticas en administración y gestión de las personas.

Sin embargo años después de su funcionamiento debido a las crisis que afrontaron el país, el manejo de los recursos estatales, el Gobierno empezó a percibir que la empresa gubernamental Ferrocarriles Nacionales entró en un colapso financiero del cual nunca se recuperaría. Debido a esto, las líneas pertenecientes al Gobierno empezaron a arrojar pérdidas, puesto que los gastos superaron sus ingresos durante los siguientes ocho años, como se observa en la Tabla 42 (Romero, 2011).

Tabla 42

Ingresos y Gastos de los Ferrocarriles del Gobierno Nacional en 1956-1963

Año	Ingresos (\$ COP)	Gastos (\$ COP)	Pérdida (\$ COP)
1956	60,700	68,314	7,614
1957	72,354	77,567	5,213
1958	87,815	92,605	4,790
1959	101,341	101,869	528
1960	102,236	114,678	12,442
1961	112,972	126,551	13,579
1962	146,030	183,544	37,514
1963	235,755	284,531	48,776

Nota. Tomado de “Importancia del Sistema Férreo en Colombia para el Comercio Internacional del País (Informe de Investigación para Optar al Título de Administrador de Empresas, Bogotá, Colombia),” por S. M. Romero, 2011, p. 40. Recuperado de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/65869.pdf>

Desde 1870 hasta 1970, la construcción y funcionamiento de los ferrocarriles fue un pilar de desarrollo de la economía del país y fue percibido como impulsor del desarrollo económico y la evolución tecnológica para Colombia. Sin embargo, como se presenta en la Tabla 42, paulatinamente las condiciones favorables de operación fueron cambiando hasta acabar con la eficiencia del sistema, que llevó a su consecuente liquidación (Romero, 2011).

En la época de las primeras construcciones de ferrocarriles, llegaron al país ingenieros del exterior que traían conocimientos, técnicas, y herramientas que contribuían al

mejoramiento y tecnificación del sistema. Con sus nuevas propuestas, rápidamente pasaron a la historia y esos conocimientos, percibidos como extraordinarios para la infraestructura ferroviaria del país, en el ámbito internacional eran normales y básicos debido al acelerado crecimiento del sector, así como al tiempo de trayectoria. De esas épocas, queda el recuerdo de (Romero, 2011):

. . . ingenieros pioneros y precursores del sistema férreo nacional que lograron mantener en funcionamiento las líneas férreas a lo largo de ciento veinte años, logrando así que a lo largo de dicho tiempo que el país adquiriera mayor conocimiento, equipos, locomotoras, Know-how, y diversos elementos y conocimientos de tecnología internacional que apporto en gran parte a su mantenimiento. Con estos nuevos conocimientos se fueron creando empresas nacionales que además de regular el sistema traían al país nuevas tecnologías que permitieran un adecuado funcionamiento del ferrocarril. (p. 31)

Ejemplo de algunos de los costos desviados y superiores que de manera progresiva llevaron a la inviabilidad del sistema ferroviario son citados en artículos como el siguiente, en donde el tema central de análisis son los salarios de los dirigentes del país y se presenta el salario del gerente de Ferrocarriles Nacionales (\$320,000 COP) está en los rangos salariales del Presidente de República de entonces, Andrés Pastrana (\$363,000 COP), y del Alcalde Mayor de Bogotá (\$322,000 COP). Esta desproporción también se relaciona con la pirámide salarial en Colombia, en donde solamente el 4.8% de la población en Colombia gana más de \$150,000 COP (“Cuánto Gana la Gente,” 1988)

La corrupción, el mal manejo de los recursos del Estado, la falta de coherencia entre las gestiones gubernamentales no han permitido que el país se desarrolle de manera positiva y muestre crecimiento económico y desarrollo sostenible en el sistema ferroviario. Para lograr

eficiencia de las redes férreas en Colombia se busca el mejor desempeño mediante reestructuración, mantenimientos continuos, e inversiones en construcción de nuevas líneas que permitan una mayor unificación y cercanía entre departamentos y así ser más eficientes y competitivos con productores y comercializadores del exterior. Para ello, las instituciones gubernamentales encargadas de su gestión, el INCO, INVÍAS, y Ministerio de Transporte, presentaron dentro de la planeación de proyectos de transporte entre 2010 y 2011, con base en estudios y estadísticas realizadas, los proyectos de reestructuración o de construcción, según sea el caso. Se percibe dentro de dichos estudios que sigue siendo prioridad un mayor porcentaje de inversión la malla y corredores viales; sin embargo, es notable que el país requiere que la reestructuración sea proyectada al mejoramiento y capacidad competitiva en el ámbito internacional de las empresas y productores nacionales. Sin embargo, durante 2012 los trabajadores ferroviarios vinculados a Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. (FENOCO) entraron en huelga buscando una mejor respuesta a su trabajo y el derecho a condiciones dignas de trabajo y contra la explotación de las multinacionales como Drummond, Prodeco, Vale, y Colombian National Resources, argumentando que:

. . . dentro del transporte del carbón que va desde La Loma-Cesar a los puertos de Santa Marta y Ciénaga, de propiedad de las transnacionales Drummond, Prodeco, Vale, y Colombian National Resources (CNR, subsidiaria del fondo de inversión Goldman Sachs). El conflicto huelguístico estuvo orientado por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Industria Metalmeccánica, Metálica, Metalúrgica, Siderúrgica, Electrometálica, Ferroviaria, Comercializadoras y Transportadoras del Sector (SINTRAIME), organización afiliada a FUNTRAENERGETICA-CUT y la Federación Sindical Mundial. La arremetida del presidente de FENOCO, Peter Burrous, no cesó, con la complacencia de Funcionarios del Ministerio de Trabajo

quienes están tratando de romper e ilegalizar la Huelga, negándose a los sellamientos, así como amenazas y declaraciones mentirosas buscando desinformar a la opinión pública.

Estos métodos utilizados por esta empresa y su presidente no son nuevos. Hace más de 3 años, utilizaron al SMAD y 2,500 efectivos de las fuerzas armadas para desalojar con violencia a los trabajadores que pedían condiciones dignas de trabajo, respeto por los derechos humanos y sindicales, y el reintegro de un sinnúmero de trabajadores despedidos injustamente en el conflicto anterior por hacer uso del derecho de asociación y negociación colectiva. (SINTRAIME, 2012, párr. 2)

Planteamientos equivocados o no que buscan la participación de las líneas férreas activas: Concesión Férrea del Atlántico, el Sistema Ferroviario Central, Concesión Red Férrea del Pacífico, y Tren del Carare, segmentos en donde de igual manera existen problemas laborales, de cultura organizacional, y en general del manejo de sus recursos humanos (CCI, s.f.).

4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)

En materia de los sistemas de información y comunicaciones de ambas entidades, se dispone de herramientas tecnológicas de clase mundial. Ambas compañías tienen un enterprise resource planning [sistemas de planificación de recursos empresariales] (ERP, por sus siglas en inglés) común (SAP), proveedor de software mundialmente reconocido y las versiones aplicables son las últimas que se ajustan a su negocio. En materia de sistemas de información y comunicaciones a continuación se presenta la lista de chequeo levantada con la información disponible provista tanto por FDP como por FENOCO. Esta información fue solicitada a los auditores de ambas entidades. En la Tabla 43 se aplica el Formato 3 (D'Alessio, 2014a).

Tabla 43

Lista de Chequeo: Sistemas de Información y Comunicación

Preguntas	Sí	No	Comentarios
¿Se cuenta con un sistema de información gerencial?	X		Para ambas compañías es SAP.
¿Se cuenta con un sistema de soporte a la toma de decisiones?	X		Para ambas compañías es SAP y sumado a este ERP se preparan hojas de cálculos para análisis específicos.
¿Está todo el personal familiarizado con el uso de los sistemas de información y comunicaciones?	X		
¿Los sistemas de seguridad son eficientes?	X		No se evidencia sanciones por parte de las entidades de vigilancia y control con lo cual se infiere que sí son eficientes.
¿La administración de los sistemas de información y comunicaciones es productiva?	X		En ambas compañías hay gerencias de TI y de comunicaciones, estas últimas lo hacen en conjunto con la gerencia de talento humano.
¿Están el sistema y la data actualizados permanentemente?	X		No se evidencia calificaciones por parte del auditor en esta materia.
¿Son amigables los sistemas de información y comunicaciones?	X		No se evidencia calificaciones por parte del auditor en esta materia.
¿Se actualizan frecuentemente estos sistemas?	X		SAP requiere actualizaciones periódicas y en la medida que se necesiten no se escatima esfuerzos en estas inversiones.
¿Se cuenta con una constante capacitación al personal en los nuevos aspectos de información y comunicaciones?	X		En la medida que se hacen actualizaciones a las versiones de SAP se capacita a los administradores de sistemas y éstos lo replican a las áreas claves.
¿Se hace conocer al personal sobre las ventajas e incremento de la productividad que se puede conseguir con el uso de los sistemas de información y comunicaciones?	X		En ambas compañías obtuvimos respuestas positivas.
¿La gerencia y los funcionarios de informática cuentan con la experiencia necesaria?	X		De acuerdo con lo observado en los dictámenes de los auditores de ambas compañías, no se evidencian recomendaciones en esta materia, con lo cual se puede inferir que el personal de informática y la gerencia cuenta con la experiencia necesaria.
¿Se capacita y entrena frecuentemente al equipo de información y comunicaciones?	X		El necesario de acuerdo con las actualizaciones del proveedor del sistema de información.
¿Se maneja un presupuesto de información y comunicaciones?	X		Además se ejecuta.

4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)

El Estado Colombiano trazó la ruta para la competitividad estableciendo como una política pública un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), que se materializa mediante las leyes: (a) 29/1990 (define la Política Nacional de Ciencia y Tecnología), (b) 6/1992 (incentivos tributarios a la CyT), 344/1996 (recursos al SENA a Programas de Competitividad y Desarrollo Tecnológico Productivo), y (c) 1286/2009 (transforma al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación) (Congreso de la República de Colombia, 2015).

COLCIENCIAS (2012) reportó un crecimiento en las publicaciones científicas desde 2001 a 2010 al pasar de 4.30% en 2001 a 20.25% en 2010. Las investigaciones se circunscriben en 2009 a: 1,472 en Ciencias Naturales; 1,287 en Ciencias Médicas y de la Salud; 834 en Ingeniería y Tecnología; 211 en Ciencias Agrícolas; 103 en Ciencias Sociales; 67 Multidisciplinarias; y cinco Humanidades.

Las recientes investigaciones públicas versan sobre:

- Análisis experimental del proceso de reperfilado sobre el desgaste de riel en el sistema rueda-riel en el Metro de Medellín, adelantada por el centro de investigaciones Hermes Universidad Nacional de Colombia (UNAL, 2015a);
- Gestión de la Cadena de abastecimiento. Logística que adelanta el centro de investigación SEPROLOGÍSTICA de la UNAL que tiene como línea de investigación (UNAL, 2015b);
- Optimización de una red de transporte combinado para la exportación del carbón del interior de Colombia (Márquez, 2011a);
- Modelos de contratación férrea en Colombia: El Ferrocarril del Cauca en el siglo XIX (Correa, 2013);
- Evaluación de la capacidad ferroviaria del corredor Bogotá-Belencito (Márquez, Vega, & Poveda, 2011);

- Aproximación a una función de costos para modelación de la red ferroviaria colombiana (Libardo, 2012);
- Estimación de costos externos marginales de los modos de transporte carretero, fluvial y ferroviario en Colombia (Márquez, 2011b);

Se requiere avanzar en investigaciones en materias que orienten a mejorar la reglamentación y en el Sector Ferroviario de Carga, tales como:

- Logística y Análisis de Mercado de baja densidad y de alto valor (BDAV-LDHV) de las mercancías;
- Innovación y Oportunidades para el Transporte Ferroviario de Mercancías en el siglo XXI;
- Beneficios socioeconómicos del Sector Ferroviario de Carga;
- Concepto Multipropósito en contenedor, refrigerado o paletizado;
- Concepto Multipropósito sin semirremolque en contenedor, refrigerado, o paletizado;
- Concepto autopropulsada en contenedor, refrigerado, paletizado;
- Los trenes de carga y tren de pasajeros en términos de velocidad, aceleración, frenado, rápido, que permite la programación completa en redes de trenes interurbanos y suburbanos sin consumo excesivo de franjas o generar retraso en el resto del tráfico ferroviario;
- Aumento en la productividad operativa a través de la integración del tren, gestión de la capacidad, la utilización de la infraestructura y la integración a través de los sistemas de manejo en las redes de co-modal de la logística moderna;
- Definir trenes de carga más inteligentes con diseño con sistemas de monitoreo con condiciones dotados con sistemas modernos de tecnología para la carga y el seguimiento y localización;
- Desarrollar y evaluar los reglamentos y normas de seguridad existentes y propuestas, a mejorar la seguridad de funcionamiento del ferrocarril, y realizar análisis e investigaciones de incidentes ferroviarios en el mundo;

- Evaluación de sistemas de alimentación eléctrica normalizada y universal para la entrega del poder a los contenedores de temperatura controlada (*reefers*) de una manera controlable.
- Capacidad y fluidez del sistema férreo para el transporte de paqueteo;

Existe un sin número de investigaciones por emprender en diferentes temas y subtemas relacionados con el sector de transporte férreo de carga, así como, frente a su integración a los demás modos de transporte y logística. En la Tabla 44 se aplica el Formato 3 (D'Alessio, 2014a).

Tabla 44

Lista de Chequeo Tecnología, Investigación, y Desarrollo

Preguntas	Respuestas	
	Sí/No	Comentarios
¿Cuenta la organización con capacidades de Investigación y desarrollo?	Sí	Contamos con Instituto como COLCIENCIAS, SENA y universidades.
¿Se asignan los recursos necesarios para desarrollar la actividad?	No	Si se compara lo que dedican países latinoamericanos para la investigación.
¿Son estas actividades productivas y contribuyen al desarrollo del sector?	No	Solo las universidades elaboran pequeñas investigaciones.
¿Esta actividad está integrada eficientemente a la organización (sector) y se considera estratégica en los planes?	No	No hay evidencias.
¿Se terceriza esta actividad, toda o en parte de la misma?	Sí	A través de concursos públicos.
¿Los productos y procesos son tecnológicamente competitivos?	No	No hay evidencias.
¿Se maneja un presupuesto de tecnología e investigación y desarrollo?	Sí	Bajo para las necesidades actuales.

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D'Alessio, 2014a, p. 206. México D. F., México: Pearson.

4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

La elaboración de la matriz consiste en las siguientes etapas: (a) identificar y listar un conjunto de factores internos críticos; (b) asignar un peso a cada factor (desde 0.0, cuando se valora como nada importante; hasta 1.0, cuando se valora como muy importante); (c) clasificar los resultados en términos de debilidades y fortalezas según una escala de valor donde 1 es debilidad mayor, 2 es debilidad menor, 3 es fortaleza menor, y 4 es fortaleza mayor; (d) multiplicar el peso de cada factor por su valor, para obtener un peso ponderado; y

(e) sumar los pesos ponderados de cada factor y determinar el puntaje ponderado total para el Sector. Este último resultado permitirá concluir si la empresa o sector en estudio cuenta con una posición interna sólida o débil (D'Alessio, 2014a).

El análisis anterior permite identificar los factores clave de éxito. A partir de esto, se han podido identificar cinco fortalezas y nueve debilidades. En la Tabla 45 se puede ver el puntaje final obtenido de 2.15, encontrándose por debajo del promedio. Se puede determinar que no se está haciendo una utilización adecuada de las limitadas fortalezas, y se debe realizar un trabajo importante para mitigar el impacto de las debilidades.

Tabla 45

Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Factores determinantes de éxito		Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas				
F1	Eficiente en costos frente a otros sectores de transporte de carga	0.08	3	0.24
F2	Ambientalmente amigable	0.06	4	0.24
F3	Alta capacidad de transporte de carga a velocidades constantes y seguras	0.09	3	0.27
F4	Interés de inversionistas extranjeros por medio de las APP	0.07	3	0.21
F5	Integración del comercio formal que facilita el acceso a financiación de organizaciones nacionales e internacionales	0.04	3	0.12
F6	Montaje de trenes de última generación	0.05	3	0.15
Subtotal		0.39		1.23
Debilidades				
D1	Inadecuada gestión en el sistema de administración	0.10	1	0.10
D2	Baja capacidad de comercialización y penetración en el mercado	0.08	1	0.08
D3	Rezago de la infraestructura frente a otros sectores de transporte	0.07	2	0.13
D4	Dependencia de otros medios de transporte y ausencia de multimodalidad	0.08	1	0.08
D5	Concentración en pocos clientes	0.07	2	0.13
D6	Indicadores financieros insuficientes para el sostenimiento a largo plazo del Sector	0.06	2	0.11
D7	Incipiente formación profesional y técnica para el desarrollo del Sector e influencia de los sindicatos	0.04	1	0.04
D8	No existe información comparativa entre sectores para determinar eficiencia	0.04	2	0.09
D9	Adjudicación de concesiones por intereses políticos y no por la mejor propuesta técnica	0.08	2	0.16
Subtotal		0.61		0.92
Total		1.00		2.15

Nota. 4=Fortaleza Mayor 3= Fortaleza Menor 2=Debilidad Menor 1=Debilidad Mayor.

La fortaleza *Alta capacidad de carga* tiene como producto ponderado 0.27, que significa que esta fortaleza es un elemento muy relevante para la búsqueda de clientes y mercados. Para el caso de *Eficiente en costos frente a otros sectores* su producto ponderado es 0.24, que significa que a pesar de la existencia de iniciativas individuales en el Sector, todavía no existe un sector desarrollado que aproveche estas ventajas.

En relación a las debilidades, se tiene que *Inadecuada gestión en el sistema de administración*, así como *Dependencia de otros medios de transporte* y *Dependencia de otros medios de transporte* tienen el peso más alto, al igual que *Concentración en pocos clientes*, lo cual debe conducir al Sector a realizar un esfuerzo muy importante para la actualización de sistemas de información y gestión, la infraestructura, y la diversificación de clientes.

4.3 Conclusiones

En el presente capítulo se ha profundizado en el conocimiento interno del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, donde se resumen las inadecuadas experiencias administrativas de décadas anteriores, la necesidad de atraer inversión extranjera como parte de un marketing estratégico y diferenciado para el desarrollo del Sector, la imperiosa necesidad de modernizar la infraestructura, actualizándola a estándares internacionales y utilizar mecanismos que generen impacto ambiental reducido. Adicionalmente, se describen los retos que a 2015 tienen los concesionarios para mantener en buen estado las finanzas de sus empresas y la necesidad de diversificar los clientes para desconcentrar su dependencia de hidrocarburos, sin ser menos importante la necesidad de contar con recursos humanos técnicamente preparados para los retos que trae la globalización de zonas remotas de Colombia, y la oportunidad de pasar del siglo XIX al siglo XXI con la implementación de herramientas de tecnología de información y sistemas georeferenciados que impulsen eficientemente el desarrollo no solo del Sector Ferroviario de Carga sino del transporte multimodal en el ámbito nacional.

Dentro del análisis interno del Sector, se pudieron determinar solamente nueve fortalezas, y en contraste nueve debilidades. Muestra de los retos del Sector se resumen en la calificación de la MEFI, con 2.15 de un máximo de 4.00, evidenciando que no se está haciendo una utilización adecuada de las limitadas fortalezas, y se debe realizar un trabajo importante para mitigar el impacto de las debilidades.

El Sector Ferroviario de Carga para Colombia se encuentra en un momento único en su historia donde se conjugan diferentes factores e iniciativas que de ser efectivamente implementadas podrían derivar en el resurgimiento de un Sector que históricamente ha tenido problemas administrativos, financieros, de infraestructura, y comercialización.

Al implementar nuevas formas de gestión por medio de las APP, introduciendo nueva tecnología en vías y trenes que sea más eficiente en costos, en gasto energético, y ambientalmente amigable, y contando con acceso a fuentes de financiación alternativas, se pueden obtener mayores elementos que permitan no cometer los mismos errores del pasado y llevar al Sector Ferroviario de Carga para Colombia a ser competitivo y sostenible a largo plazo.

Capítulo V: Intereses del Sector Ferroviario de Carga para Colombia y Objetivos a Largo Plazo

Los intereses organizacionales y los principios cardinales establecidos en el Análisis Tridimensional (Hartmann, como se citó en D'Alessio, 2014a), al igual que la Visión planteada en el Capítulo II, permiten establecer los objetivos a largo plazo para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Con respecto a los objetivos a largo plazo, D'Alessio (2014a) indicó que “. . . representan los resultados esperados luego de desarrollar ciertas estrategias, son desagregados y deben incluir indicadores que lleven finalmente al cumplimiento de la visión establecida” (p. 226). Por esta razón, es necesario realizar un análisis exhaustivo de los intereses y potencialidades del Sector, así como de los principios cardinales, con el fin de determinar el grado de intensidad de los competidores que tienen intereses opuestos y comunes.

5.1 Intereses del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Los intereses del Sector son aquellos que definen qué se quiere lograr y en qué se quiere convertir, de manera que pueda acompañar la Visión que se plantea en el Capítulo II. Los intereses organizacionales también denominados sectoriales deben estar alineados con los grandes intereses nacionales, contemplados en el *Plan Nacional de Desarrollo*, e incluidos en el Capítulo III:

1. *Crecimiento sostenido y competitividad*: Aprovechando la coyuntura en la cual se cuenta con voluntad de los sectores público y privado para la modernización de la infraestructura de transporte del país, es indispensable que la restauración y construcción de vías férreas se convierta en el impulso que necesita el Sector Ferroviario de Carga para Colombia para su resurgimiento y a su vez para convertirse en el Sector preferido por los industriales y comerciantes para el transporte de sus productos por su eficiencia en costos, cumplimiento y generación de nuevas modalidades de generación de valor a la sociedad

como las APP. Y por medio de estas asociaciones contribuir a la generación de valor para el país por medio de impuestos, empleos de calidad, desarrollo económico de las regiones, y bienestar para la sociedad en general.

2. *Relevancia internacional*: La última década se ha destacado por la firma de diversos TLC con economías extranjeras con el objetivo de atraer inversión e internacionalizar productos y servicios nacionales. Para lograr que estos productos y servicios sean competitivos en el ámbito internacional, el transporte de estos desde su origen hasta su destino final con los clientes es indispensable para cumplir con tiempos, costos, y estándares de calidad internacionales.
3. *Innovación y tecnología*: El atraso en el desarrollo tecnológico del transporte férreo de carga es preocupante, sin embargo se presenta la oportunidad de implementar la más reciente tecnología del mercado, con locomotoras que arrastren mayor cantidad de carga y reduzcan los riesgos atribuibles a factores humanos, nuevas vías férreas que permitan hacer seguimiento preciso a los desplazamientos, formas innovadoras de transporte de contenedores para hacer más eficiente el movimiento de carga multimodal y sistemas de información que brinden herramientas para un mantenimiento más controlado, al igual que un sistema de información para toma de decisiones gerenciales.
4. *Sostenibilidad ambiental*: Uno de los intereses del Sector es el de minimizar el impacto ambiental generado por la actividad de transporte de carga, puesto que las emisiones de CO₂ generadas por los trenes son una fracción de los generados por el transporte terrestre, fluvial, marítimo, y aéreo. Adicionalmente, la utilización de fuentes de energía alternativas para la operación de los trenes de carga asegura su continuidad a largo plazo al no utilizar combustibles fósiles que impacten negativamente en el medioambiente.
5. *Seguridad*: El adecuado cumplimiento de las normativas de seguridad para el transporte ferroviario de carga, deseablemente con estándares internacionales, tiene como objetivo

una operatividad orientada a generar la menor cantidad de accidentes que puedan ocurrir a partir de irregularidades en los productos transportados, errores humanos de operarios, y accidentes de tránsito. Para cumplir este objetivo es indispensable contar con el desarrollo de agentes del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, como: (a) administradores de infraestructura, (b) empresas ferroviarias; (c) entidades encargadas de mantenimiento certificadas, (d) centros de mantenimiento de vehículos ferroviarios, (e) centros de formación homologados, (f) centros médicos homologados, y (g) organismos de certificación y evaluadores.

El comportamiento de las empresas públicas y privadas que conforman el Sector de Ferroviario de Carga para Colombia debe ser congruente con la Visión establecida, puesto que es una forma de establecer los intereses sectoriales. La correcta definición de los objetivos a largo plazo (OLP) será obtenida de manera más precisa cuando sean el resultado de la evaluación conjunta de los intereses sectoriales, los puntos cardinales, la Visión, y la Misión del Sector. La correcta identificación de los competidores del Sector, sus propios intereses y, principalmente, la coincidencia y oposición con la de los otros factores, será determinante en el establecimiento de las estrategias.

5.2 Potencial del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

En el Sector Ferroviario de Carga para Colombia se puede destacar que su potencial está dado por: (a) el por qué tan distintivas son las debilidades y (b) cuáles son los factores de fortaleza (D'Alessio, 2014a). De acuerdo con Hartman (como se citó en D'Alessio, 2014a), el potencial del Sector Ferroviario de Carga para Colombia es análogo al análisis del potencial nacional. Para hacer una ilación de este potencial nacional con el del Sector, es preciso retomar las perspectivas de crecimiento de la economía del país, lo cual se evidenció en el *Plan Nacional de Desarrollo* que se discutió en el Capítulo III referente a la competitividad de Colombia.

Tal y como se mencionó en el Capítulo III, en Colombia no solo se debe pensar en la competitividad cuando se refiere a exportaciones, sino también en el consumo interno. En tal sentido, en el análisis interno se debe analizar en qué se es fuerte y en qué se es débil (D'Alessio, 2014a). En materia del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, se puede concluir que son más las debilidades que las fortalezas. No obstante, las fortalezas del Sector están dadas por el potencial de crecimiento y este se genera debido a la necesidad perentoria de movilización de carga (i.e., producción interna) que permita potencializar el consumo interno y genere competencia con los productos importados. Se debe indicar que con la globalidad del modelo económico es un hecho que Colombia se ha vuelto un país atractivo para los inversionistas extranjeros que han desarrollado industria en este, no solo como punto estratégico sino también para competir con productores nacionales y transnacionales con sede en el país. Parte de las fortalezas que conllevan el desarrollo del Sector es que permitirá favorecer a la competitividad de productos nacionales tanto para exportaciones como para consumo interno, que en el pasado no eran tan fácilmente comercializables debido a los altos costos de transporte de carga interno. Se puede destacar entonces que la fortaleza con que cuenta el país a 2015 en el Sector es la disposición del Gobierno nacional en las inversiones de infraestructura y específicamente para el Sector en mención. Según el PND, el Gobierno nacional ha podido entender que el país debe consolidar la conectividad de las regiones, tal y como las define el PND, puesto que no se puede olvidar que la distribución del PIB no está necesariamente centralizada en la capital y si fuese así, la capital está en el centro del país lejos en materia de conectividad de los puertos del Pacífico y del Caribe colombiano.

Con la necesidad de interconectar las regiones y de hacer al país más competitivo, es evidente que la debilidad del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, es precisamente la ausencia de infraestructura ferroviaria de carga en el país. Esta ausencia conlleva a elevados costos de la producción interna (i.e., los costos de distribución y de transporte interno). Es

por ello que difícilmente se podrá estar a la altura de los precios de los competidores internacionales.

En el Capítulo IV se desarrolla el análisis de las siete áreas funcionales clásicas y a partir de este análisis se pudo concluir que en materia de administración y gerencia, el Gobierno colombiano administra y tiene la autoridad sobre el territorio colombiano y sobre las personas que lo habitan. Sin embargo, el problema se presenta cuando se considera la administración y gerencia y las variables definidas (D'Alessio, 2014a). Si el análisis de administración y gerencia se centra en la formulación estratégica que el Gobierno colombiano ha adelantado, se puede decir que en su capacidad de planeamiento es sobresaliente. Pero si se adelanta una implementación estratégica en la cual se focalice en la organización, dirección, y coordinación, y posteriormente sobre la evaluación estratégica para realizar el control del plan de Gobierno, se puede concluir que existe un quiebre en su proceso de liderazgo, puesto que se continúa bajo un esquema burocrático en donde prima el favorecimiento a grupos políticos o de afinidad en lugar de ser mucho más inclusivos con profesionales y tecnócratas sin sesgo político, religioso, o de cualquier orientación cultural.

Marketing y ventas. Para consolidar el Sector Ferroviario de Carga para Colombia es indispensable la interconexión de las regiones de Colombia, lo cual se logra desarrollando nuevas vías y adecuando las existentes. Para lograr este objetivo, las entidades de promoción del país han desarrollado la iniciativa de posicionar a Colombia como un país de grandes oportunidades de inversión, por medio de (a) convocar ruedas de negocios internacionales y (b) publicitar su página web que se actualiza permanentemente (e.g., <http://www.colombia.co/inversion/sectores-para-invertir>) (MINCIT, 2015d), además de la activa gestión del MINCIT en temas de competitividad, innovación, y desarrollo, al igual que el aprovechamiento de los TLC. A 2015, la promoción de los concesionarios solo se restringe a dar a conocer sus planes de responsabilidad social corporativa, acercamiento a las

comunidades, e impacto ambiental, más que a la atracción de nuevos clientes potenciales. Con lo cual se podría decir que en Marketing y ventas más que una fortaleza existe una evidente debilidad.

Operación & logística e infraestructura. Al igual que en Marketing y ventas, existen más debilidades que fortalezas, específicamente en lo que respecta a la infraestructura, puesto que a 2015 la red férrea en Colombia cuenta con tres concesionarios que son FENOCO, Ferrocarril Central, y Ferrocarriles del Pacífico, y su operación y logística e infraestructura se concentran en el transporte de carbón, petróleo, y productos industriales. Se puede destacar como fortaleza del Sector Ferroviario de Carga para Colombia que en Ferrocarriles del Pacífico por ejemplo, existe una iniciativa para diversificar transportando productos como caña de azúcar y café, al igual que con servicios diferenciales como servicios *puerta a puerta*, consolidación/desconsolidación, y almacenamiento de carga suelta y en contenedores.

Por otro lado, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia representa potencial de crecimiento financiero para los concesionarios. Tal y como se indicó en el Capítulo IV, en *Contabilidad y finanzas* existe una importante brecha puesto que la industria aún no está desarrollada y no permite desarrollar comparaciones asertivas de indicadores financieros. En tal sentido, se infiere que no existen marcadas fortalezas pero tampoco se hace lo propio en materia de debilidades, puesto que la salud financiera de FDP depende del aporte de capital de sus accionistas la cual se encuentra en etapa de inicio de operaciones, mientras que en FENOCO se cuenta con una salud financiera más madura debido a la consolidación a lo largo de los años de operación pero que sin duda presenta desafíos en materia de contingencias financieras por cuenta de la ausencia de políticas de manejo de conflictos con sus propios accionistas.

Con relación a recursos humanos y cultura, se puede abstraer que las fortalezas del Sector están dadas por las oportunidades de crecimiento que se espera debido a la ejecución

de las inversiones previstas en el PND, puesto que esto generará una dinámica de empleo que contempla la contratación directa de una fuerza laboral pero al mismo tiempo genera empleos indirectos con lo cual se dinamizará el Sector y será atractivo para la fuerza laboral colombiana.

Información y comunicaciones. El Sector Ferroviario de Carga para Colombia presenta como principal fortaleza que las concesiones férreas son administradas por empresas privadas que no escatiman esfuerzos en sistemas de información y comunicaciones. Esto coadyuva con una buena base de información necesaria para la toma de decisiones. En contraste, las debilidades que afronta el Sector están enmarcadas en la calidad de la oferta de sistemas de información hechos a la medida, puesto que cada concesión tiene un plan tarifario diferente y que necesariamente deberá disponer de una inversión de tiempo generosa para adaptar las plataformas tecnológicas para cada concesión que difícilmente podrían ser replicables a los demás concesionarios.

Tecnología e investigación y desarrollo. Las fortalezas están directamente relacionadas con las posibilidades de crecimiento del Sector. Considerando las posibilidades de desarrollo y de crecimiento, la tecnología e investigaciones y desarrollo deben ser fundamentales en el Sector, por eso en la medida que existan posibilidades de crecimiento tal y como se establecen en el PND, más serán las oportunidades para que en materia de tecnología e investigación y desarrollo se fortalezca el Sector puesto que en la medida que existan mayores recursos financieros en el Sector, en la misma proporción se invertiría en tecnología e investigación y desarrollo. En lo que son debilidades, estas estarán dadas en la medida que no se incluya tecnología que sean amigables y sostenibles con el ecosistema.

5.3 Principios Cardinales del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

En el Capítulo III y dentro del Análisis Tridimensional de las Naciones se indica que los cuatro principios cardinales posibilitan reconocer las oportunidades y amenazas para un

país en su entorno (D'Alessio, 2014a). A partir de los análisis adelantados en los capítulos anteriores sobre el Sistema Ferroviario de Carga para Colombia, existen diversos aspectos relevantes que deben considerarse cuidadosamente puesto que los principios cardinales son las directrices que la organización debe evaluar con relación a los intereses organizaciones de los competidores y también de los aliados, esto basado en los intereses comunes y opuestos puesto que en efecto estos son determinantes para el desarrollo de la Matriz de Intereses de este Sector.

Influencia de terceras partes. Los ferrocarriles son parte del sector de la infraestructura en Colombia como también lo son las carreteras, el transporte fluvial y aéreo, y todos a su vez afectan de manera fundamental el sector productivo por ser facilitadores o perjudicadores en temas de costos y de tiempos en los procesos de exportación e importación de la producción nacional. El plan general de infraestructura de Colombia está definido por la administración nacional gubernamental en su planeación y en especial, el sector ferroviario está ahora enmarcado en las alianzas público privadas dentro de la gestión del plan. Este contexto hace que el Sector sea vulnerable y sujeto a críticas puesto que se puede prestar para ser utilizado en componendas políticas, para el pago de “cuotas políticas” como parte de los “fortines políticos” de la administración de turno, para desvíos de recursos, y finalmente puede estar determinado por gestiones deficientes en la medida en que las alianzas público privadas estén conformadas por instituciones inexpertas o poco idóneas por su experiencia. De particular vulnerabilidad son los cumplimientos de las alianzas puesto que se pueden llegar a terminar los contratos adjudicados y al asignarse nuevos operadores por medio de nuevas licitaciones, existe la necesidad de hacer recálculo de valores que generalmente incrementan los costos y prolongan los tiempos originalmente establecidos para su ejecución.

Por otra parte, se deben considerar los TLC vigentes que presionan al sistema ferroviario y al aparato de infraestructura nacional en general para que sean ágiles en el

movimiento de mercancías por el territorio colombiano y eficientes para que agreguen valor a la eficiencia productiva a cambio de que continúen siendo factores con un impacto negativo en costos (históricamente el costo del transporte dentro del territorio colombiano es de los más altos del mundo) que encarecen los insumos importados y a su vez la exportación de bienes.

También tienen influencia los países vecinos como Venezuela, Ecuador, Perú, Panamá, y Brasil por su proximidad territorial y porque son destinos naturales de las exportaciones e importaciones desde y hacia Colombia.

Por otro lado, también se deben considerar otros socios comerciales como son los miembros de la Alianza del Pacífico con quienes se están consolidando múltiples alternativas donde tanto el Sector como estos últimos se benefician por economías de escala al integrarse y actuar en bloque comercial. A largo plazo la integración interregional ferroviaria tal y como sucede en la Unión Europea es clave puesto que no es irrealista considerar integraciones de sistemas ferroviarios con los países vecinos. Más aun cuando acuerdos como el de la Alianza del Pacífico tienen como estrategia principal eliminar las barreras entre los países, todo lo cual potencializa la Región y tiene mayor peso dentro del comercio internacional. Tanto Perú como Venezuela ya cuentan con vías ferroviarias de trocha estándar lo cual hace que el Gobierno colombiano recuerde la importancia de su situación geográfica puesto que el país podría actuar como importante centro logístico continental para las exportaciones e importaciones de bienes que pueden venir del interior y de otros países, en donde estos pueden transitar por el territorio colombiano y salir a los puertos del Pacífico y del Caribe en camino a ser parte del comercio global.

Lazos pasados y presentes. A 2015, y en el caso de la línea férrea del Atlántico, existe una clara dependencia relacionada con las industrias carbonífera y cementera del sector minero. De hecho ha sido y es ventajoso que esta línea tenga la garantía de ser una base sólida que asegura sostenibilidad en el tiempo, sin embargo es igualmente importante que esta línea férrea sea asequible a otras industrias puesto que para estas no es claro el beneficio

que podría ser el ferrocarril. Algunas de estas otras industrias pueden corresponder al tema agrícola, al sector alimenticio, al textil, al de manufacturas y química, y en general a los de bienes de consumo. Aún hoy la infraestructura carretera y fluvial tiene altos costos y esto puede hacer que los ferrocarriles estén en el momento preciso para desarrollarse y diversificar sus mercados con clientes potenciales provenientes de estas otras industrias, lo cual adquiere aún más importancia después de las firmas de TLC con diversos países y principalmente con EE.UU. Los ferrocarriles se convierten entonces en un medio de transporte potencialmente atractivo por sus características logísticas y por sus economías para sus clientes. También es importante dar a conocer que el ferrocarril es el sistema más apropiado para transportar la carga pesada y de alto volumen, lo cual se desaprovecha a 2015. Desde el interior del país se busca tener acceso a los puertos y el tren puede ser el medio ideal como también es importante tener un rol protagónico dentro del sistema intermodal para llevar la producción de Bogotá, Medellín, y Cali a las costas Pacífica y Atlántica. También es definitivo que se trabaje por renovar la imagen y la percepción del servicio del ferrocarril dentro de los clústeres, de los operadores logísticos, y entre los brókeres de exportaciones e importaciones. Es necesario cambiar la percepción arraigada de que los ferrocarriles brindan un servicio *paquidérmico*, anticuado, de altos niveles de corrupción, ineficiente, y distante de la productividad del Sector real nacional por una imagen en donde la disminución de costos y la interconectividad solventen las deficiencias generales de la infraestructura y desarrollen oportunidades conjuntas que beneficien a todos. Con un sistema de ferrocarriles moderno y ágil y con una gestión eficiente se incrementaría la capacidad logística colombiana en volumen, disminución de precios, y agilidad para conectar el tránsito de mercancías entre los puertos de las costas con el interior de Colombia y con otras partes del continente sudamericano, beneficio fundamental para mejorar toda la logística en general para el productor y para las multinacionales que con mayor frecuencia se vinculan a Colombia.

Finalmente, es importante buscar la interconexión férrea nacional para enlazar las líneas del Atlántico y del Pacífico con las ciudades interiores como Bogotá y Medellín. Mientras que estas dos líneas no se conecten y no se opte por un sistema interconectado, tecnológico, con control tarifario, y con intercambio de equipos, los ferrocarriles no podrán posicionarse como la opción sobresaliente para el transporte de carga.

No menos importante es tener el cuidado de no repetir las malas decisiones de los Gobiernos de turno del país que han minado el destino de los diferentes tipos de transporte de carga especialmente el transporte ferroviario y afectan todos los procesos de logística para el transporte de mercancías y de carga. Estas equivocaciones han generado atrasos y serios problemas en la infraestructura vial que tiene Colombia.

Contrabalance de intereses. Existen intereses contrapuestos al fomentar el sistema ferroviario puesto que sus grandes competidores son el transporte por carretera y el fluvial y son también medios para mover mercancías y producción que también generan empleo, inversión, y desarrollo regional. En contraposición, claramente la solución está en trabajar colectivamente y coordinadamente en vez de hacerlo de manera aislada y no conectada. Debido a esto, el Estado debe ejecutar el sistema intermodal de transporte y logística en donde puede haber una combinación de diferentes transporte de acuerdo con las regiones y la topografía del país.

Conservación de los enemigos. Pueden considerarse como enemigos en el transporte y en la movilidad de productos y mercancías para la llegada y salida de los puertos todos aquellos medios que tengan como objetivo el mismo fin de mover carga y que representen diferentes modalidades de transporte puesto que todos de alguna manera u otra están involucrados en la búsqueda de eficiencia del sector transporte. Para los diferentes tipos de transporte existen problemas claves como: (a) los altos costos del transporte que hacen difícil competir en el mercado internacional, (b) el rezago en la infraestructura vial, férrea,

marítima, y fluvial, (c) el incumplimiento generalizado de normas técnicas de funcionamiento, (d) la inexistencia de una relación integral entre los mismos, y (e) la inexistencia de una cobertura total del territorio nacional.

Por otra parte, son enemigos principalmente todos aquellos países que buscan transportar mercancías a nuevos mercados por las nuevas tendencias de la internacionalización de la economía global en donde el tiempo de salida y llegada a los mercados es decisivo y en donde la eficiencia en costos hace que los bienes sean más o menos competitivos.

5.4 Matriz de Intereses del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Los intereses del Sector Ferroviario de Carga para Colombia son presentados en la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO) en la Tabla 46.

Tabla 46

Matriz de Intereses Organizacionales (MIO)

Interés organizacional	Intensidad del interés		
	Vital	Importante	Periférico
1. Crecimiento sostenido y competitividad	En marco legal y regulatorio: Gobierno y Congreso Concejos municipales y Asambleas departamentales (Entidad controladora)	Asociaciones Publico Privadas (APP)	(Transporte terrestre, aéreo, y fluvial).
2. Relevancia internacional	En modelo multimodal: Transporte terrestre, aéreo, y fluvial.	Gobernaciones departamentales Países limítrofes e integrantes de TLC	
3. Innovación y tecnología	Inversionistas Asociaciones Publico Privadas (APP)	Agentes del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	
4. Sostenibilidad ambiental	Proveedores de energía		
5. Seguridad	Agentes del Sector Ferroviario de Carga para Colombia		

Nota. Entre paréntesis, intereses opuestos; sin paréntesis, intereses comunes.

Para el desarrollo del crecimiento sostenido y tener un Sector competitivo son necesarias diversas reformas en el marco legal y regulatorio que son presentados dentro de

los objetivos a largo plazo. Es *vital* la voluntad y participación plena del Gobierno, el Congreso, los Concejos municipales, y las Asambleas departamentales; promulgando las leyes y decretos que harán propicio el panorama para dicho desarrollo. Asimismo, es *vital* que exista un *Entidad controladora* que regule y vele por el buen funcionamiento del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, donde a 2015, esa entidad no existe, lo que puede transformarse en un interés opuesto a la organización. Al igual que los inversionistas que cumplen un rol determinante en el desarrollo del Sector, las APP cumplen un rol *importante*, considerando que de su interés depende el resurgimiento del Sector, no sin antes mencionar que de manera *periférica* puede afectar la reticencia de los sustitutos del transporte ferroviario tales como aéreo, terrestre, y fluvial a integrarse logrando así un sistema de transporte multimodal para Colombia.

Por esto, cuando se plantea como interés organizacional la *relevancia internacional*, es necesario pensar en un sistema de transporte de carga multimodal donde la interconexión de las regiones y departamentos permitan mejoras en costos, economías de escala, y estándares de ámbito internacional. Tener estas características harían posibles los proyectos de interconexión donde participan países limítrofes y países integrantes de TLC.

La *innovación y tecnología* en la infraestructura ferroviaria requiere de una estructura sólida en términos de inversión combinada, donde tanto del Gobierno como entidades privadas reúnan sus esfuerzos a través de APP. Se requiere la participación de proveedores de servicios que se hagan cargo de la administración, operación, mantenimiento, renovación, y seguridad de la red de transporte ferroviario de carga.

Para minimizar el impacto ambiental, el interés de la organización se centra en utilizar energías no fósiles y renovables que permitirían menores emisiones de CO₂. Para esto, es *vital* contar con proveedores que entreguen una constante y eficiente fuente de abastecimiento energético necesario para el funcionamiento de los equipos ferroviarios.

5.5 Objetivos a Largo Plazo

Los objetivos estratégicos a largo plazo que se presentan (ver Tabla 47), son contruidos bajo la premisa de la política pública que el Estado colombiano es el principal actor responsable de proveer los bienes y servicios públicos. El monopolio del Estado lo lleva a cambiar la estrategia, que permita resolver el retraso generado por los altos costos del transporte de carga interno y logístico; que facilite la integración de 40 mercados nacionales, 10 puertos fluviales, y organizar siete nodos logísticos. La integración del mercado suramericano se tiene ya propuesto por el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN) y la Iniciativa para Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) de Mercosur. Esta política pública permitirá que muchos de los productos exportables de Colombia puedan efectivamente exportarse. En el *Informe de Competitividad Global 2014-2015* (FEM, 2014), Colombia ocupa el puesto 104 entre 144 países en infraestructura de transporte y el 102 entre 104 países en la calidad de la infraestructura ferroviaria. Donde algunos de sus países vecinos ocupan mejores puestos como: Panamá, puesto 35; Bolivia, puesto 70; Chile, puesto 73; Perú, puesto 90; Brasil, puesto 95; Argentina, puesto 96; y Venezuela, puesto 99. Por debajo de Colombia se encuentra a Uruguay, puesto 103. En eficiencia del mercado Colombia ocupa el puesto 109.

Ello demuestra que no se cuenta con una buena política pública en estos aspectos. Por tal razón, se proponen seis criterios o áreas de resultado clave (ARC) para formular los objetivos a largo plazo. El interés gubernamental para la política pública definida como *vital* es disponer de estos dos criterios (i.e., el marco legal y regulatorio). El tercer criterio muy importante es la integración de mercados, ya sea nacional o internacional. Este último a través de la integración de los puertos marítimos, aeropuertos, y el mercado sudamericano.

El cuarto criterio se enmarca en la rehabilitación, recuperación, y construcción de corredores férreos, y para el logro de su objetivo a largo plazo correspondiente se proponen

proyectos estratégicos. El quinto criterio se puede definir como de interacción o relación, como lo es la responsabilidad social empresarial (RSE), su objetivo a largo plazo correspondiente busca que las comunidades puedan ser beneficiadas o compensadas socialmente con proyectos de impacto general y permita reducir la pobreza. El último criterio no porque sea el menos importante, es actuar con responsabilidad ambiental, su objetivo a largo plazo correspondiente busca que la mayoría de locomotoras sean eléctricas y un grupo menor trabajará con biocombustibles.

Tabla 47

Objetivos a Largo Plazo

OLP	Área de resultado clave	Descripción
OLP1	Marco legal y regulatorio	Crear un marco legal y reglamentario de la política pública para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia de acuerdo con los estándares internacionales de la ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF. A 2014 no existe este marco.
OLP2	Integración de mercados	Al 2030 el Sector Ferroviario de Carga para Colombia movilizará 120 millones de toneladas en el mercado internacional. En 2014 movilizó 43 millones de toneladas (MINTRANSPORTE, 2015b).
OLP3	Rehabilitación, recuperación y construcción de corredores férreos	Desde 2015 hasta 2030, las inversiones por las APP se construirán 8,034 km por valor de US\$67,800 millones en el Sector Ferroviario de Carga en la rehabilitación, recuperación, y construcción de corredores férreos de doble vía con trocha estándar. En 2014 se invirtieron US\$107,500 millones (Rojas, 2015).
OLP4	Medioambiente	Al 2030, reducir el impacto ambiental en un 40% de las emisiones de CO ₂ que genera el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. En 2014 las emisiones representaron el 14% de las emisiones totales (Legiscomex.com, 2013a).
OLP5	Responsabilidad social empresarial (RSE) y stakeholder	Al 2030, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia destinará un 1% del total de las inversiones para el mejoramiento de la calidad de vida a las familias ubicadas alrededor de los corredores férreos. En 2014 no se destinaron recursos.

5.6 Conclusiones

En el Capítulo V se plantean los intereses organizacionales del Sector Ferroviario de Carga para Colombia considerando aspectos que interesan fundamentalmente y que se tratan de alcanzar a cualquier costo. Tener crecimiento sostenido y competitividad, que permita ganar relevancia regional e internacional al momento de transportar bienes en Colombia,

contando con una infraestructura innovadora y tecnológicamente avanzada, segura, y amigable con el medioambiente se hace fundamental. Para lograr esto, existen actores vitales como lo son las entidades gubernamentales y legislativas, las APP, los inversionistas, y los agentes ferroviarios de carga que harán posible que se logre la Visión y los objetivos a largo plazo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia; todos ellos representados en la Matriz de Intereses de la Organización (MIO).

Al analizar el potencial organizacional se encuentra un Sector que a 2015 concentra más debilidades que fortalezas, pero también se identifican diferencias competitivas que hacen de Colombia un país atractivo para inversión en transporte que iría más allá de sectores industriales, acogiendo servicios diferenciales de carga que amplían las opciones a los diferentes productos que no sean carbón o petróleo que a 2015 se transportan. En cuanto al potencial de desarrollo del recurso humano, se destacan las posibilidades de generación de empleo en la construcción, operación, y mantenimiento de la infraestructura.

Se continúa con un análisis de oportunidades y amenazas propias del entorno del Sector Ferroviario de Carga para Colombia desplegando los principios cardinales. La influencia de actores externos como lo son el Gobierno y los legisladores en términos de infraestructura y obras públicas, ha demostrado contar con una vulnerabilidad alta al momento de hacer reformas y ejecutar obras de infraestructura. Pero al mismo tiempo ha demostrado oportunidades como los TLC y alianzas de comercio global que impulsan a buscar un transporte interno e internacional competitivo, multimodal, eficiente, y totalmente interconectado.

Se finaliza este capítulo con la definición de los objetivos a largo plazo, los cuales se centran en los cambios en: (a) el marco legal y regulatorio, (b) la integración de mercados internos e internacionales, (c) la recuperación y construcción de un corredor férreo, y (d) la responsabilidad social y ambiental.

Capítulo VI: El Proceso Estratégico

En el presente capítulo se realiza el análisis de las principales matrices del proceso estratégico, identificando las estrategias que deberá seguir el Sector Ferroviario de Carga para Colombia hasta 2030 buscando mejorar su posicionamiento y evolución en los ámbitos país y regional. Para la elaboración de este análisis se ha tomado como insumo la información recabada en los capítulos anteriores, para de esta manera determinar los pasos que se deben continuar.

Esta parte del proceso estratégico puede ser dividida en las siguientes dos etapas. De acuerdo con D'Alessio (2014a), la primera etapa permite el apareamiento y combinación de los recursos y habilidades internas con oportunidades y amenazas que son generadas por los factores externos, y para lo cual se deben utilizar cinco matrices: (a) la Matriz de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (MFODA), (b) la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA), (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG), (d) la Matriz Interna-Externa (MIE), y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

Para la siguiente etapa, usando la información de los Capítulos I al V, se evalúan las estrategias generadas y se seleccionan las más atractivas, en donde se utilizan la Matriz de Decisión (MD), la Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica (MCPE), la Matriz de Rumelt (MR), y la Matriz de Ética (ME). Para todas las matrices anteriores es un aspecto fundamental el cuidadoso análisis y la intuición que permitan generar las estrategias internas y externas.

Al final, de acuerdo con el análisis desarrollado en las fases o etapas anteriores, aunado con la información del entorno, de la competencia para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, demanda del servicio de transporte de carga, el marco regulatorio del

transporte de carga, y el diseño de las organizaciones, las estrategias serán retenidas en la Matriz de Estrategia versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS) y la Matriz de Estrategias versus los Objetivos de Largo Plazo (MEOLP) con los cuales inicia en el Capítulo VII la segunda etapa del Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia (D'Alessio, 2014).

6.1 La Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA)

La matriz FODA tiende a ser considerada la matriz más importante del planteamiento estratégico dentro del análisis sistémico del Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Esta matriz demanda un cuidadoso pensamiento de los cuatro cuadrantes que la integran y que generan estrategias en dichos cuadrantes: (a) fortalezas y oportunidades (FO), (b) debilidades y oportunidades (DO), (c) fortalezas y amenazas (FA), y (d) debilidades y amenazas (DA). El análisis de cada cuadrante da como resultado, una serie de estrategias que relacionan los principales factores del entorno con los del extorno.

Los insumos de entrada que utiliza la matriz FODA para la generación de todo el proceso de emparejamiento son las matrices EFI y EFE. La combinación FO utiliza las fortalezas para sacar ventajas de las oportunidades y como consecuencia elaborar estrategias para aprovechar la situación. Seguidamente, las estrategias DO (i.e., estrategias tipo buscar) proponen mejorar las debilidades para sacar ventajas de las oportunidades. Luego, las estrategias FA (i.e., estrategias tipo confrontar) usan las fortalezas para neutralizar las amenazas; y finalmente, las estrategias DA (i.e., estrategias tipo evitar) mejoran las debilidades y evitan las amenazas. Se puede decir que la matriz FODA es el marco conceptual para un análisis sistemático que facilita el relacionamiento entre las amenazas y oportunidades externas con las debilidades y fortalezas internas de la organización. En la

Tabla 48 se muestra la matriz FODA y las estrategias planteadas para cada uno de los cuadrantes en donde los emparejamientos de los factores críticos, producen las estrategias específicas como primer paso en la generación de propuestas estratégicas para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

Continuando con el análisis, se llegó a definir la matriz FODA generando 23 estrategias. Utilizando las fortalezas del Sector, se han generado las siguientes estrategias que se deben aprovechar para obtener ventaja de las oportunidades actuales del entorno externo:

FO1. Diseñar e implementar la estrategia de vinculación de inversionistas para el transporte ferroviario y multimodal.

FO2. Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo;

FO3. Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable;

FO4. Construir la diversificación de los sectores a atender por medio de servicios ferroviarios de carga;

FO5. Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP;

FO6. Diseñar e implementar la estrategia de comunicación del Sector Ferroviario de Carga como ecológicamente amigable;

FO7. Diseñar e implementar un capítulo especial en PROCOLOMBIA de Transporte Ferroviario de Carga;

FO8. Trazar el marco legal para que las AFP, APP, y otros medios de financiamiento puedan apalancar los proyectos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia; y

FO9. Construir clústeres logísticos multimodales.

Segundo, emparejar las debilidades internas del Sector con las oportunidades externas presentes, que generan las siguientes seis estrategias que minimizan las debilidades y aprovechan las oportunidades:

DO1. Implementar y aplicar términos de referencia internacionales para licitar la operación y construcción de infraestructura para el sistema ferroviario de carga;

DO2. Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudadelas logísticas multimodal;

DO3. Designar la Universidad del Tren para capacitación e investigación aplicada;

DO4. Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica;

DO5. Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente; y

DO6. Clasificar los eventos en los que se impulsen las bondades de las APP para el Sector.

En tercer lugar, están las Estrategias FA-Confrontar, que se obtienen después de cruzar las fortalezas internas obtenidas de la MEFI con las amenazas externas generadas en la MEF. Esto ha generado las siguientes cinco estrategias para reducir y evitar el impacto de las amenazas externas:

FA1. Aplicar un marco regulatorio orgánico y reglamentario que integre al sistema intermodal con el transporte ferroviario de carga;

FA2. Aparear a las entidades u organizaciones del nivel territorial, para promover el transporte de carga ferroviario y multimodal;

FA3. Establecer el tratamiento igualitario del Sector en relación con el resto de alternativas de transporte de carga;

FA4. Diseñar e implementar un sistema único de información integrado al de gestión y estrategia para el Sector; y

FA5. Construir conjuntamente con el Gobierno nacional las políticas a ser adoptadas para afrontar el posconflicto, impulsando la construcción de líneas férreas, como propulsor de la competitividad y el desarrollo económico en poblaciones ávidas de reconciliación.

Finalmente, se generan las Estrategias DA-Evitar que tienen el fin de evitar amenazas externas por medio de la reducción de las debilidades internas:

DA1. Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudades Logísticas Multimodal;

DA2. Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal; y

DA3. Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector.

Es relevante dentro de este contexto, considerar el análisis FODA como la parte inicial de todos los análisis de aquí en adelante puesto que determina la situación en la cual se encuentra el Sector especialmente con respecto a su capacidad de respuesta a todas sus necesidades internas y externas lo cual le permitirá mantenerse dentro de un entorno competitivo.

6.2 La Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)

La Matriz de la Posición Estratégica y la Evaluación de la Acción (MPEYEA) tiene dos ejes que combinan los factores relativos a la industria ferroviaria de carga (i.e., la fortaleza de la industria y la estabilidad del entorno) y otros dos ejes que combinan los factores relativos a la organización (i.e., la fortaleza financiera y la ventaja competitiva) en sus extremos alto y bajo que según D'Alessio (2014a), el resultado del uso de esta matriz indica la postura estratégica más apropiada para la industria.

Tabla 48

Matriz FODA

		Fortalezas	Debilidades
		1 Eficiente en costos frente a otros sectores de transporte de carga	1 Inadecuada gestión en el sistema de administración
		2 Ambientalmente amigable	2 Baja capacidad de comercialización y penetración en el mercado
		3 Alta capacidad de transporte de carga a velocidades constantes y seguras	3 Rezago de la infraestructura frente a otros sectores de transporte
		4 Interés de inversionistas extranjeros por medio de las APP	4 Dependencia de otros medios de transporte y ausencia de multimodalidad.
		5 Integración del comercio formal que facilita el acceso a financiación de organizaciones nacionales e internacionales	5 Concentración en pocos clientes
		6 Montaje de trenes de última generación	6 Indicadores financieros insuficientes para el sostenimiento a largo plazo del Sector
			7 Incipiente formación profesional y técnica para el desarrollo del Sector e influencia de los sindicatos
			8 No existe información comparativa entre sectores para determinar eficiencia
			9 Adjudicación de concesiones por intereses políticos y no por la mejor propuesta técnica
Oportunidades	Estrategias FO–Explotar	Estrategias DO–Buscar	
1 Crecimiento del sector transporte y logístico	1 Diseñar e implementar la estrategia de vinculación de inversionistas para el transporte ferroviario y multimodal (F3 y F4 con O5, O6, y O8).	15 Implementar y aplicar términos de referencia internacionales para licitar la operación y construcción de infraestructura del sistema ferroviario (D1 y D9 con O1, O5, O6, y O7).	
2 Sinergia entre las regiones	2 Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo (F1, F3, y F5 con O6, O7, y O8).	16 Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudadelas logísticas multimodal (D1, D2, D3, y D8 con O1, O3, O5, O7, y O8).	
3 Ubicación logística estratégica de Colombia	3 Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable (F2 y F6 con O4 y O10).	17 Designar la Universidad del Tren para capacitación e investigación aplicada (D1, D3, D6, D7, y D8 con O1, O4, O5, O7, O8, y O9).	
4 Crecimiento económico sostenido del país	4 Construir la diversificación de los sectores a atender por medio de servicios ferroviarios de carga (F3 y F4 con O1, O6, y O8).	18 Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica (D2, D3, y D6 con O1, O2, O3, O4, O5, y O9).	
5 Fomento del transporte multimodal de carga	5 Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP (F1, F4, y F5 con O1, O4, O6, y O7).	19 Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente (D2, D5, y D7, con O4 y O5).	
6 Aumento de la inversión extranjera	6 Diseñar e implementar la estrategia de comunicación del Sector Ferroviario de Carga como ecológicamente amigable (F1, F2, y F6 con O4 y O9).	20 Clasificar los eventos en los que se impulsen las bondades de las APP para el Sector (D1, D2, y D3, con O1, O4, O6, O7, y O8).	
7 Puesta en marcha de las APP	7 Diseñar e implementar un capítulo especial en PROCOLOMBIA de Transporte Ferroviario de Carga (F4 y F5 con O4, O6, y O7).		
8 Aplicación extensiva de los TLC e integración con IIRSA	8 Trazar el marco legal para que las AFP, APP, y otros medios de financiamiento puedan apalancar los proyectos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia (F4 y F5 con O4, O7, y O7).		
9 Mitigar el impacto ambiental frente a otros medios de transporte	9 Construir clústeres logísticos multimodales (F1, F3, y F4 con O1, O2, O3, y O9).		
Amenazas	Estrategias FA–Confrontar	Estrategias DA–Evitar	
1 Ausencia de un marco legal unificado para el Sector Ferroviario de Carga	10 Aplicar un marco regulatorio orgánico y reglamentario que integre al sistema intermodal con el transporte ferroviario de carga (F1, F3, y F4 con A1, A2, A4, y A6).	21 Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudadelas Logísticas Multimodal (D1, D3, D7, D8, y D9 con A1, A2, A4, y A5).	
2 Intereses políticos regionales que impidan la integración nacional del sistema de transporte	11 Aparear a las entidades u organizaciones del nivel territorial, para promover el transporte de carga ferroviario y multimodal (F1, F2, F3, y F6 con A1, A2, A4, y A6).	22 Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal (D1 y D3 con A1, A2, A4, y A5).	
3 Recesión de sectores económicos intensivos en la demanda del servicio ferroviario de carga	12 Establecer el tratamiento igualitario del Sector en relación con el resto de alternativas de transporte de carga (F1, F2, F3, y F4 con A2 y A5).	23 Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector (D1, D3, D4, y D9 con A2, A4, A5, y A8).	
4 Gerencia pública eficiente de las concesiones y contratos APP	13 Diseñar e implementar un sistema único de información integrado al de gestión y estrategia para el Sector (F1 y F3 con A1 y A4).		
5 Falta de continuidad en las políticas de crecimiento de la infraestructura de transporte	14 Construir conjuntamente con el Gobierno nacional las políticas a ser adoptadas para afrontar el posconflicto, impulsando la construcción de líneas férreas, como propulsor de la competitividad y el desarrollo económico en poblaciones ávidas de reconciliación (F1, F4, y F5 con A1, A3, A5, y A6).		
6 Condiciones adversas en materia de seguridad			
7 Competencia desleal e informalidad del transporte terrestre de carga			
8 Variada y difícil geografía del País			

Después de analizar y calificar cada factor determinante, se graficaron los puntajes promedio determinados para cada factor en los ejes de la matriz, y luego se construyó el polígono que determinó el vector estratégico apropiado para el Sector (ver Figura 38).

En la Tabla 49 se observa la Matriz de Calificación de los Factores Determinantes de la Fortaleza Financiera (FF) del Sector, la cual tiene como resultado ponderado total el valor de 3.78 y se destacan con puntajes altos de economías de escala y de experiencia, el apalancamiento, la facilidad de salida al mercado, y la rotación de inventarios.

Tabla 49

Matriz Factores Determinantes de la Fortaleza Financiera (FF)

Factores determinantes								Puntaje		
Retorno en la inversión.	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4
Apalancamiento.	Desbalanceado	0	1	2	3	4	5	6	Balanceado	5
Liquidez.	Desbalanceada	0	1	2	3	4	5	6	Sólida	2
Capital requerido versus capital disponible.	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	1
Flujo de caja.	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4
Facilidad de salida del mercado.	Difícil	0	1	2	3	4	5	6	Fácil	5
Riesgo involucrado en el negocio.	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	2
Rotación de inventarios.	Lento	0	1	2	3	4	5	6	Rápido	5
Economías de escala y de experiencia.	Bajas	0	1	2	3	4	5	6	Altas	6
									Total	3.78

En la Tabla 50 se observa la Matriz de Calificación de los Factores Determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI) del Sector, la cual tiene como resultado ponderado total el valor de 4.11 y se destacan con puntajes altos la facilidad de entrada al mercado y el potencial de crecimiento. Los factores determinantes peor calificados son el potencial de utilidades y el poder de negociación de los productores.

En la Tabla 51 se observa la Matriz de Calificación de los Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva (VC) del Sector, la cual tiene como resultado ponderado total el valor de -2.00 y se destacan con puntajes altos la participación del mercado y ciclo de reemplazo del producto, y los factores determinantes peor calificados son la lealtad del consumidor y la utilización de la capacidad de los competidores.

Tabla 50

Matriz Factores Determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)

Factores determinantes									Puntaje	
Potencial de crecimiento.	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5
Potencial de utilidades.	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	3
Estabilidad financiera.	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
Conocimiento tecnológico.	Simple	0	1	2	3	4	5	6	Complejo	4
Utilización de recursos.	Ineficiente	0	1	2	3	4	5	6	Eficiente	4
Intensidad de capital.	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
Facilidad de entrada al mercado.	Fácil	0	1	2	3	4	5	6	Difícil	6
Productividad/utilización de la capacidad.	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
Poder de negociación de los productores.	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	3
Total									4.11	

Tabla 51

Matriz Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)

Factores determinantes									Puntaje	
Participación de mercado.	Pequeña	0	1	2	3	4	5	6	Grande	5
Calidad del producto.	Inferior	0	1	2	3	4	5	6	Superior	4
Ciclo de vida del producto.	Avanzado	0	1	2	3	4	5	6	Temprano	4
Ciclo de reemplazo del producto.	Variable	0	1	2	3	4	5	6	Fijo	5
Lealtad del consumidor.	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3
Utilización de la capacidad de los competidores.	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3
Conocimiento tecnológico.	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5
Integración vertical.	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3
Velocidad de introducción de nuevos productos.	Lenta	0	1	2	3	4	5	6	Rápida	4
Total									-2.00	

En la Tabla 52 se observa la Matriz de Calificación de los Factores Determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE) del Sector, la cual tiene como resultado ponderado total el valor de 2.50, y se destacan con puntajes altos barreras de entrada al mercado y entre los factores determinantes calificados con menor valor están la rivalidad/presión competitiva y la presión de los productos sustitutos.

El resultado consolidado de las cuatro matrices de Calificación de Factores Determinantes se muestra en la Tabla 53.

Tabla 52

Matriz Factores Determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)

Factores determinantes								Puntaje		
Cambios tecnológicos.	Muchos	0	1	2	3	4	5	6	Pocos	4
Tasa de inflación.	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	4
Variabilidad de la demanda.	Grande	0	1	2	3	4	5	6	Pequeña	2
Rango de precios de productos competitivos.	Amplio	0	1	2	3	4	5	6	Estrecho	4
Barreras de entrada al mercado.	Pocas	0	1	2	3	4	5	6	Muchas	6
Rivalidad/presión competitiva.	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	2
Elasticidad de precios de la demanda.	Elástica	0	1	2	3	4	5	6	Inelástica	4
Presión de los productos sustitutos.	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	2
Total									-2.50	

Tabla 53

Matriz PEYEA del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Posición estratégica interna		Posición estratégica externa	
Factores determinantes de la Fortaleza Financiera (FF)		Factores determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)	
1 Retorno en la inversión.	4	1 Cambios tecnológicos.	4
2 Apalancamiento.	5	2 Tasa de inflación.	4
3 Liquidez.	2	3 Variabilidad de la demanda.	2
4 Capital requerido versus capital disponible.	1	4 Rango de precios de productos competitivos.	4
5 Flujo de caja.	4	5 Barreras de entrada al mercado.	6
6 Facilidad de salida del mercado.	5	6 Rivalidad/presión competitiva.	2
7 Riesgo involucrado en el negocio.	2	7 Elasticidad de precios de la demanda.	4
8 Rotación de inventarios.	5	8 Presión de los productos sustitutos.	2
9 Economías de escala y de experiencia.	6		
Promedio = 3.78		Promedio = -2.50	
Factores determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)		Factores determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)	
1 Participación de mercado.	5	1 Potencial de crecimiento.	5
2 Calidad del producto.	4	2 Potencial de utilidades.	3
3 Ciclo de vida del producto.	4	3 Estabilidad financiera.	4
4 Ciclo de reemplazo del producto.	5	4 Conocimiento tecnológico.	4
5 Lealtad del consumidor.	3	5 Utilización de recursos.	4
6 Utilización de la capacidad de los competidores.	3	6 Intensidad de capital.	4
7 Conocimiento tecnológico.	5	7 Facilidad de entrada al mercado.	6
8 Integración vertical.	3	8 Productividad/utilización de la capacidad.	4
9 Velocidad de introducción de nuevos productos.	4	9 Poder de negociación de los productores.	3
Promedio = -2.00		Promedio = 4.11	

Esta matriz da como resultado el marco de cuatro cuadrantes, como se muestra en la Figura 38, lo cual determina las estrategias apropiadas dependiendo del cuadrante en el cual se encuentre ubicado el vector.

Para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, según la MPEYEA, el resultado sugiere una postura agresiva en donde el factor crítico es la entrada de nuevos competidores y en donde esta situación del Sector debe sacar total ventaja a las oportunidades, aumentar su participación de mercado, y concentrar recursos en los productos que marquen una clara ventaja competitiva. Esta postura según Miles y Snow (como se citó en D'Alessio, 2013), debe tener una postura agresiva correspondiente a la estrategia de los *exploradores/buscadores*, quienes investigan nuevos segmentos de mercado, empleando métodos amplios de planeamiento, de controles descentralizados, y un amplio análisis del entorno. También es necesario revisar qué tan subutilizados están los recursos que se poseen. Las APP pueden inclusive financiar movimientos agresivos en el Sector a expensas de los competidores de otros medios de transporte puesto que también es necesario proteger su posición competitiva. Sus opciones de estrategias son de Diversificación e Intensivas. Finalmente, esta postura estratégica agresiva indica que se deben aprovechar las oportunidades externas mediante integraciones verticales u horizontales con un plan de diversificación concéntrica, y ser eficiente internamente a través de mayores controles de sus costos.

Según se observa en la Figura 38, este sector industrial tiene una buena fortaleza financiera, muy buena fortaleza de la industria, aceptable ventaja competitiva, y buena estabilidad del entorno. El vector direccional indica que se debe tomar una postura estratégica agresiva, puesto que se trata de un sector financieramente fuerte, y de alguna estabilidad y creciente, y finalmente, el Sector debe superar las debilidades internas y evitar las amenazas externas.

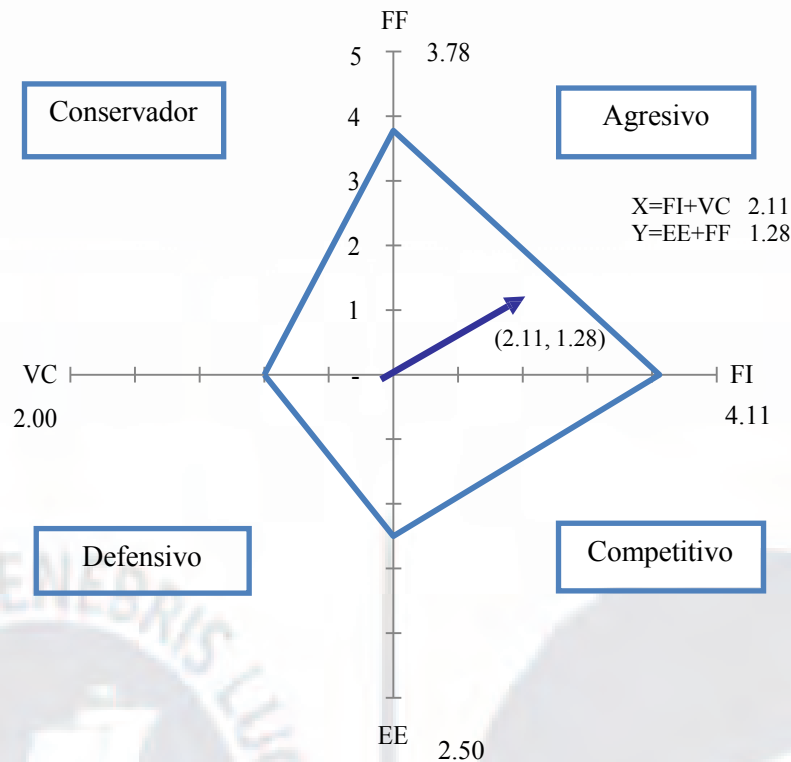


Figura 38. Matriz PEYEA del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

Por lo tanto, se recomienda adoptar estrategias intensivas (i.e., la penetración en el mercado, el desarrollo del mercado, y el desarrollo del producto), y de diversificación (i.e., diversificación en conglomerados, las diversificación concéntrica, la diversificación horizontal, y el liderazgo en costos), y también se debe evaluar la estrategia de integración con las otras modalidades del transporte.

6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

Esta matriz fue creada por el Boston Consulting Group en 1970 y se relaciona con la participación del mercado y la generación de efectivo con la tasa de crecimiento de las ventas en la industria y el uso de efectivo (D'Alessio, 2014a). Los usos que se le pueden dar son para evaluar de manera general la organización frente a la competencia, comparar las divisiones dentro de una corporación, la competencia en la industria o los productos en un sector, y la competencia de los productos en una organización o en la industria. Por otra parte, la matriz y sus distintos cuadrantes presentan características distintivas:

- En el área de “signo de interrogación” se plantean las unidades con baja participación relativa de mercado, pero compitiendo en industrias de alto crecimiento, en donde sus necesidades de efectivo son altas, pero tienen baja generación de caja, y permiten a la organización decidir estrategias intensivas para fortalecerse o desinvertir.
- En el área de los “negocios estrellas”, se presenta una alta participación relativa del mercado y alta tasa de crecimiento de la industria o sector. Presentan las mejores oportunidades a largo plazo, en torno a crecimiento y estabilidad. La inversión que ellos ejecutan tiende a mantener o consolidar la posición dominante y se pueden aplicar estrategias de integración intensivas y aventuras conjuntas.
- En relación a las “vacas lecheras”, son industrias o sectores que presentan una alta participación relativa de mercado, pero compiten en industrias de bajo crecimiento, generando exceso de liquidez para sus necesidades. El objetivo de este cuadrante es que el exceso de liquidez debe servir para mantener una posición sólida el mayor tiempo posible. Permite aplicar estrategias de desarrollo de producto y diversificación concéntrica. Cuando una industria o sector de esta área se vea debilitada, es posible aplicar estrategias de reducción o desposeimiento.
- En relación a los “negocios perro”, existe una baja participación relativa del mercado, compitiendo además en mercados de lento o bajo crecimiento, con posiciones débiles internas y externas que provocan la aplicación de estrategias de liquidación, desinversión, o reducción.

Para el caso del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, los resultados de la MBCG se muestran en la Figura 39, y se ubican en sector I correspondiente al cuadrante de *Interrogante* lo cual implica una baja participación relativa del mercado aunque compite en una industria de alto crecimiento y del mayor énfasis en Colombia como es el sector de transporte con su plan multimodal, tiene necesidades de efectivo altas, la generación de casos es baja, y lleva esa denominación porque no se sabe cuál será el futuro de este sector

específico. Por tanto es importante decidir si fortalecerse con estrategias intensivas o desinvertir.

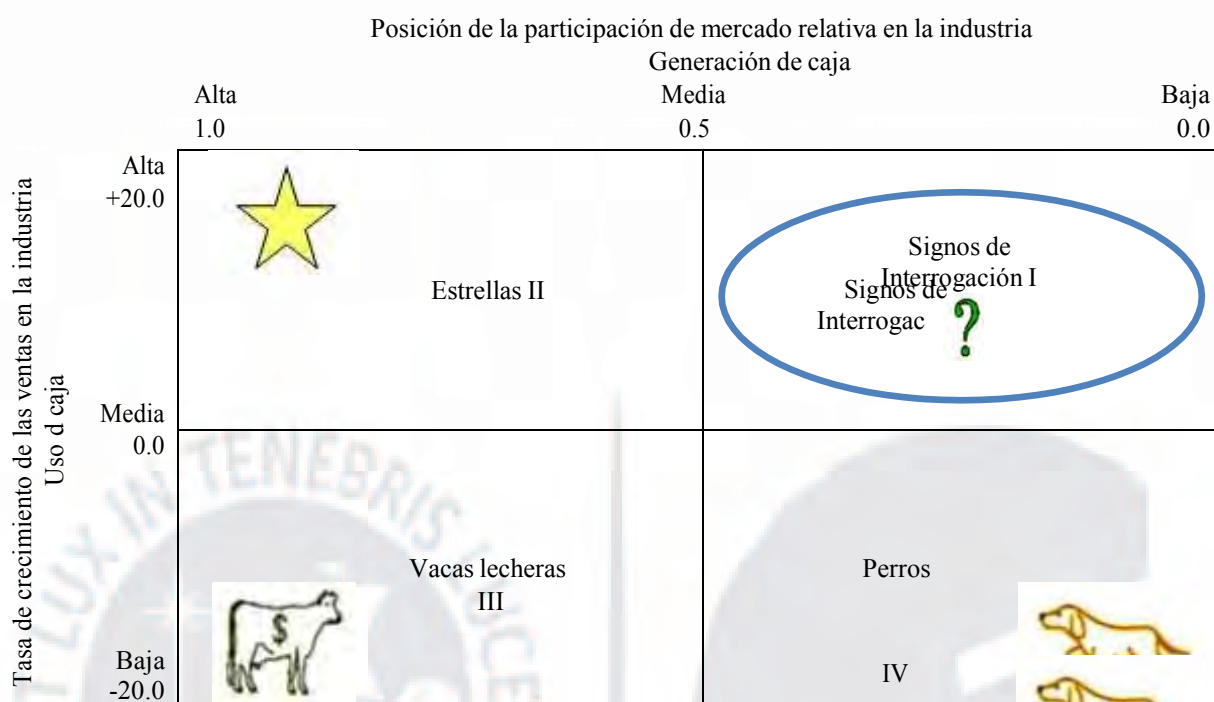


Figura 39. Matriz BCG para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

Las estrategias que se derivan conformarían las iniciativas a largo plazo que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia y sus integrantes quisieran ejecutar. Es fundamental destacar que todas estas deben aprovechar la alta tasa de crecimiento del sector del transporte, y consolidarse como el medio de transporte más eficiente y económico dentro de las alternativas que se le pueden ofrecer al consumidor potencial. Todo debe estar apoyado por estrategias de integración, intensivas de alianzas público privadas APP que impactarían significativamente en la mejora de la competitividad para ser un actor principal en la necesaria inversión en infraestructura de transporte de Colombia. A partir de ello, se propone (a) definir regulaciones en la que las AFP, APP, y a otros medios de financiamiento puedan apalancar los proyectos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia y mejorar su capacidad de actuación y gestión; (b) atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP; (c) identificar la diversificación de los sectores a atender por medio de servicios ferroviarios de carga; (d) Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudadelas logísticas

multimodal (i.e., hacia atrás y adelante) en la cadena de valor para la creación de planes de protección del medioambiente que mejoren su perfil atractivo al ser ecológicamente amigable, (e) construir clústeres logísticos multimodales, y (f) establecer el tratamiento igualitario del Sector en relación con el resto de alternativas de transporte de carga.

6.4 Matriz Interna Externa (IE)

Según D'Alessio (2014a), la matriz IE es una matriz de portafolio porque en ella se grafican cada una de las divisiones o productos del Sector, ubicándolos en una de nueve celdas por medio de dos dimensiones que corresponden a los puntajes ponderados resultantes del desarrollo de las matrices EFI y EFE, en este caso elaborada para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Esta matriz está compuesta por dos ejes con tres sectores cada uno, que forman nueve celdas que a su turno se agrupan en tres regiones en donde la región I sugiere crecer y construir, la región II propone retener y mantener, y la región III plantea cosechar o desinvertir recursos.

Para el caso del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, se obtuvieron los puntajes de 2.24 y 2.08 en los ejes de abscisas y ordenadas respectivamente. Ambos resultados fueron obtenidos luego de realizar el análisis de las matrices EFE y EFI respectivamente. En la Figura 40 se presenta la matriz IE para el Sector que se ubica en el cuadrante V, de la región 2. La prescripción recomendada para este cuadrante indica que el Sector debe ser capaz de desarrollarse selectivamente para mejorar, es decir, saber escoger dentro de sus posibilidades, cuáles serían las características que agregan valor al mismo, tales como estrategias de penetración en el mercado y desarrollo de producto, y con ello fomentar un mejoramiento con la proyección de obtener un nuevo tiempo en el Sector. Este resultado se encuentra alineado con la visión del Sector, planteada en el Capítulo II de convertir el Sector Ferroviario de Carga para Colombia en un actor primordial dentro del transporte multimodal en Colombia para aumentar la participación del mercado que corresponde a los productos o servicios requeridos con un esfuerzo mayor para su comercialización.

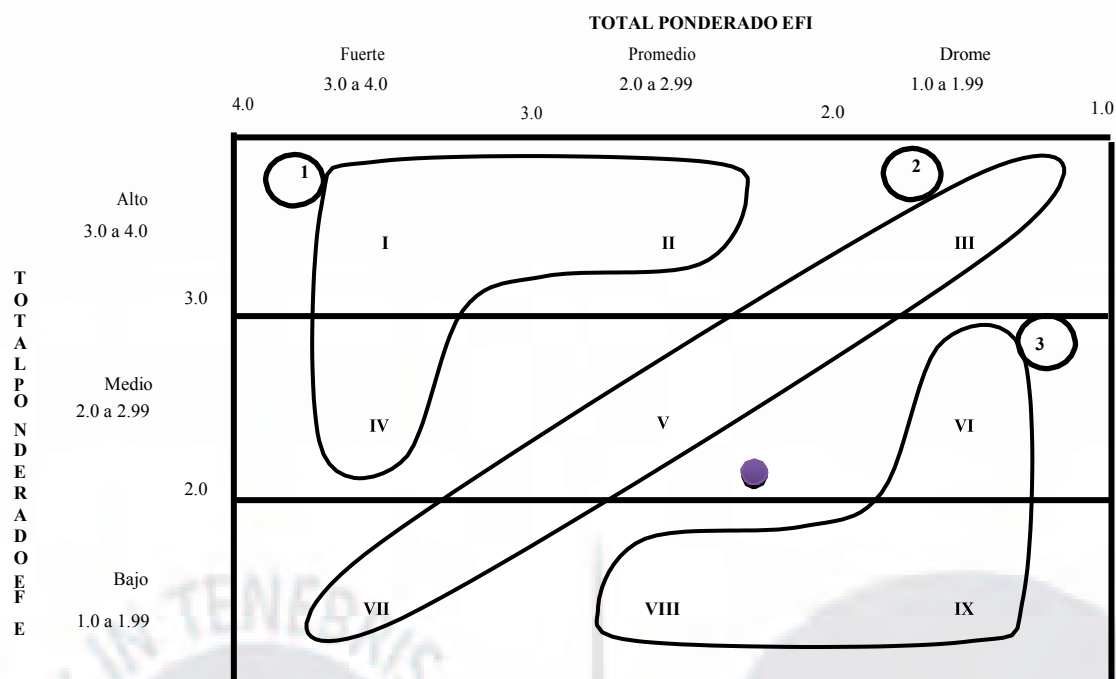


Figura 40. Matriz IE para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

6.5 Matriz Gran Estrategia (MGE)

La matriz de la Gran Estrategia es otra herramienta útil que ayuda a evaluar y afinar la elección apropiada de estrategias para la organización (D'Alessio, 2014a). Según esta definición, las variables que señala la matriz permiten que un negocio se ubique en uno de los cuatro cuadrantes que corresponden a distintas características que se basan en diferentes estrategias que puede tomar la organización. En la Figura 41 se muestra la Matriz GE para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia y se observa que este se encuentra en el Cuadrante I de posición competitiva fuerte como también presenta un rápido crecimiento del mercado. En esta matriz se recomiendan las siguientes estrategias: desarrollo de mercados, penetración en el mercado, desarrollo de productos, integración vertical hacia adelante, integración vertical hacia atrás, e integración horizontal. La posición del Cuadrante I le da una excelente posición estratégica para competir dentro del sector de transporte de carga. Las estrategias apropiadas para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia son la desconcentración en los mercados (i.e., penetración de mercados, desarrollo de mercados), y la desconcentración en los productos o servicios de carga como las exportaciones mineras, café, y petróleo, carga intermunicipal; carga para exportación no minera; transporte de paquetes; transporte de carga para la construcción, y transporte de carga de residuos

señalados en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS); transporte de paquetes; materiales para la construcción y residuos PGIRS.

También es importante considerar el Cuadrante IV que muestra una posición competitiva fuerte pero con un crecimiento lento del mercado, y en donde las organizaciones tienen la fortaleza para iniciar programas de diversificación hacia áreas de crecimiento más prometedor; como también exige altos niveles de flujo de efectivo y necesidades de crecimiento interno limitado. Es importante seguir con éxito estrategias de diversificación concéntrica, conglomerada, u horizontal como también alianzas conjuntas.

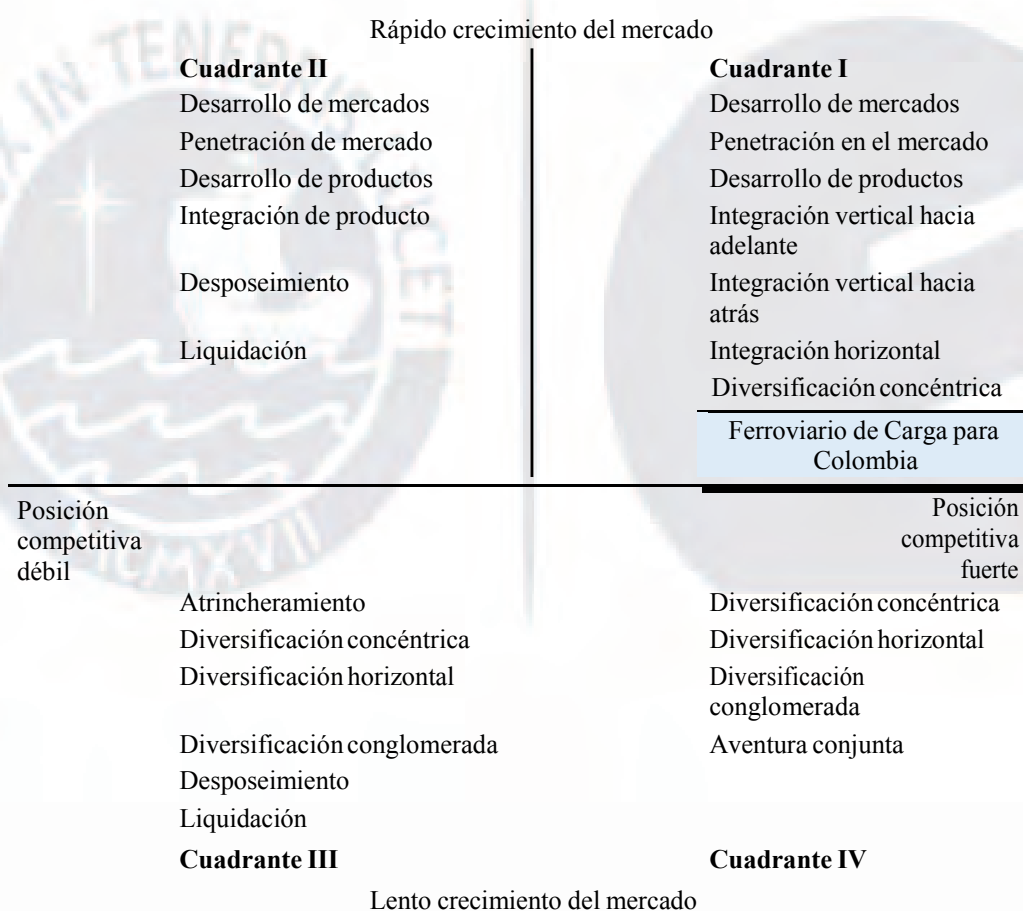


Figura 41. Matriz de la Gran Estrategia (MGE) del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE)

La matriz de Decisión Estratégica permite apreciar las repeticiones de cada estrategia generada en la etapa de emparejamiento de las cinco matrices realizadas FODA, PEYEA, BCG, IE y GE; y ahora se deben cuantificar las repeticiones y retener las estrategias con

mayor repetición (D'Alessio, 2014a). En esta matriz se evalúa la frecuencia de aparición de estas estrategias de tal forma que se pueda determinar y retener aquellas que se manifiestan en tres o más matrices. Las estrategias que no alcancen el criterio de retención serán colocadas como de contingencia, por ser menos relevantes. Para el caso del Sector, y tal como se indica en la Tabla 54, las estrategias con cinco repeticiones son: (a) adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable, (b) construir la diversificación de los sectores a atender por medio de servicios ferroviarios de carga, (c) atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP, (d) construir clústeres logísticos multimodales, (e) alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente y (f) seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudades Logísticas Multimodal. Estas estrategias apuntan a los OLP mencionados en el Capítulo V.

De la misma manera, se tiene que las estrategias con cuatro repeticiones son: (a) implementar la promoción de los beneficios del transporte ferroviario y multimodal; (b) diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo; (c) especificar las campañas de marketing promoviendo al Sector Ferroviario de Carga como ecológicamente amigable; (d) trazar el marco legal para que las AFP, APP, y otros medios de financiamiento puedan apalancar los proyectos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia; (e) aparear a las entidades u organizaciones del nivel territorial, para promover el transporte de carga ferroviario y multimodal; (f) diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudades logísticas multimodal; (g) aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica; (h) aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal; y (i) construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector.

Tabla 54

Matriz de Decisión Estratégica (MDE) para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Nº	Estrategia	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	Total
1	Diseñar e implementar la estrategia de vinculación de accionistas para el transporte ferroviario y multimodal (F3 y F4 con O5, O6, y O8).	X	X	X		X	4
2	Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo (F1, F3, y F5 con O6, O7, y O8).	X	X	X		X	4
3	Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable (F2 y F6 con O4 y O10).	X	X	X	X	X	5
4	Construir la diversificación de los sectores a atender por medio de servicios ferroviarios de carga (F3 y F4 con O1, O6, y O8).	X	X	X	X	X	5
5	Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP (F1, F4, y F5 con O1, O4, O6, y O7).	X	X	X	X	X	5
6	Diseñar e implementar la estrategia de comunicación del Sector Ferroviario como ecológicamente amigable (F1, F2, y F6 con O4 y O9).	X	X		X	X	4
7	Diseñar e implementar un capítulo especial en PROCOLOMBIA de Transporte Ferroviario de Carga (F4 y F5 con O4, O6, y O7).	X					1
8	Trazar el marco legal para que las AFP, APP, y otros medios de financiamiento puedan apalancar los proyectos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia (F4 y F5 con O4, O7, y O7).	X	X		X	X	4
9	Construir clústeres logísticos multimodales (F1, F3, y F4 con O1, O2, O3, y O9).	X	X	X	X	X	5
10	Aplicar un marco regulatorio orgánico y reglamentario que integre al sistema intermodal con el transporte ferroviario de carga (F1, F3, y F4 con A1, A2, A4, y A6).	X			X		2
11	Aparear a las entidades u organizaciones del nivel territorial, para promover el transporte de carga ferroviario y multimodal (F1, F2, F3, y F6 con A1, A2, A4, y A6).	X	X	X		X	4
12	Establecer el tratamiento igualitario del Sector en relación con el resto de alternativas de transporte de carga (F1, F2, F3, y F4 con A2 y A5).	X	X	X			3
13	Diseñar e implementar un sistema único de información integrado al de gestión y estrategia para el Sector (F1 y F3 con A1 y A4).	X					1
14	Construir conjuntamente con el Gobierno nacional las políticas a ser adoptadas para afrontar el posconflicto, impulsando la construcción de líneas férreas, como propulsor de la competitividad y el desarrollo económico en poblaciones ávidas de reconciliación (F1, F4, y F5 con A1, A3, A5, y A6).	X		X			2
15	Implementar y aplicar términos de referencia internacionales para licitar la de operación y construcción de infraestructura del sistema ferroviario (D1 y D9 con O1, O5, O6, y O7).	X					1
16	Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudadelas logísticas multimodal (D1, D2, D3, y D8 con O1, O3, O5, O7, y O8).	X	X	X		X	4
17	Designar la Universidad del Tren para capacitación e investigación aplicada (D1, D3, D6, D7, y D8 con O1, O4, O5, O7, O8, y O9).	X		X			2
18	Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica (D2, D3, y D6 con O1, O2, O3, O4, O5, y O9).	X	X		X	X	4
19	Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente (D2, D5, y D7, con O4 y O5).	X	X	X	X	X	5
20	Clasificar los eventos en los que se impulsen las bondades de las APP para el Sector (D1, D2, y D3, con O1, O4, O6, O7, y O8).	X					1
21	Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudadelas Logísticas Multimodal (D1, D3, D7, D8, y D9 con A1, A2, A4, y A5).	X	X	X	X	X	5
22	Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal (D1 y D3 con A1, A2, A4, y A5).	X	X	X	X		4
23	Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector (D1, D3, D4, y D9 con A2, A4, A5, y A8).	X	X	X		X	4

Finalmente, la estrategia que tiene tres repeticiones es “establecer el tratamiento igualitario del Sector en relación con el resto de alternativas de transporte de carga”, y es descartada para los análisis posteriores puesto que solo se menciona en el análisis de la matriz FODA, y resulta en cierto modo, complementaria a otras.

6.7 Matriz Cuantitativa de Planteamiento Estratégico

Según D'Alessio (2014a), esta matriz emplea una técnica que indica cuáles alternativas estratégicas son las más adecuadas y por lo tanto las mejores, a partir de la identificación previa de factores críticos de éxito externo e internos. De esta manera, las estrategias seleccionadas o retenidas son evaluadas de acuerdo con su nivel de atracción, el cual se maneja a modo de rango, que va desde una estrategia nada atractiva (con calificación 1), hasta una altamente atractiva (con calificación 4). Es importante recalcar que las calificaciones que se asignan deben pasar por un análisis crítico y contar con los fundamentos correspondientes. En la Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico se puede definir la sistematización y puntuación objetiva de todo el proceso relacionado para clasificar las estrategias y priorizarlas al tener las entradas de las matrices EFI y EFE, obteniendo por cada estrategia un punto de atractividad que lleva a sumar los valores calculados por estrategia para cada uno de los factores clave. Para esto, se plantea un valor entre cuatro y cinco que establece una estrategia de contingencia y un número de aceptación de la estrategia superior a cinco, teniendo como mínimo dos y máximo ocho.

La obtención de los resultados coherentes permitirá contestar la pregunta “¿Hacia dónde va el Sector Ferroviario de Carga?” Por ello, es importante tener estrategias alternativas basadas en la racionalidad limitada del decisor o la visión política, que aportan visiones alternativas a los resultados del proceso lógico.

Para el caso del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, se obtienen nueve estrategias de esta matriz CPE que se contrastan con los factores de éxito internos y externos identificados en las matrices EFE y EFI. El ordenamiento lógico de la matriz a nivel de

puntaje proviene de las oportunidades, amenazas, fortalezas, y debilidades en los análisis interno y externo derivados del Sector. Los valores PA demuestran el atractivo relativo de cada estrategia en relación con los factores. De acuerdo con la Tabla 55, las nueve estrategias seleccionadas se clasifican en: (a) adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable; (b) alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente; (c) atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP; (d) diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo; (e) seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudades Logísticas Multimodal; (f) aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal; (g) diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudades logísticas multimodal; y (h) construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector. Se considera importante incluir una novena estrategia: Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica.

6.8 Matriz Rumelt

El análisis de esta matriz está definido sobre la base de cuatro parámetros: (a) Consistencia, (b) Consonancia, (c) Factibilidad, y (d) Ventaja (D'Alessio, 2014a). En la *Consistencia*, se busca que las estrategias seleccionadas no tengan políticas mutuamente inconsistentes, esto es, que no exista contradicción entre ellas de manera que se pueda lograr una estrategia de acuerdo con los valores, políticas, visión, y misión presentes dentro del Sector. En *Consonancia*, las estrategias deben demostrar capacidad de adaptarse al entorno externo como variable que pueda aparecer y a los cambios que se puedan dar de manera interna; además, deben tener flexibilidad pero a la vez ser consistentes.

Tabla 55

Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE) para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia

	1 Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable	2 Construir la diversificación de los sectores a atender por medio de servicios ferroviarios de carga	3 Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP	4 Construir clústeres logísticos multimodales	5 Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente	6 Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudades Logísticas Multimodal	7 Implementar la promoción de los beneficios del transporte ferroviario y multimodal	8 Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo	9 Especificar las campañas de marketing promoviendo al Sector Ferroviario de Carga como ecológicamente amigable	10 Trazar el marco legal para que las AFP, APP, y otros medios de financiamiento puedan apalancar los proyectos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia	11 Aparear a las entidades u organizaciones del nivel territorial, para promover el transporte de carga ferroviario y multimodal	12 Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudades logísticas multimodal	13 Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica	14 Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal	15 Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector																		
Factores claves	Peso	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA		
Oportunidades																																	
1 Crecimiento del sector transporte y logístico	0.05	4	0.20	4	0.20	4	0.20	3	0.15	4	0.20	3	0.15	3	0.09	3	0.09	2	0.10	2	0.10	4	0.20	3	0.15	4	0.20	3	0.15	2	0.10	3	0.15
2 Sinergia entre las regiones	0.03	2	0.06	3	0.09	2	0.06	2	0.06	3	0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.09	2	0.06	2	0.06	2	0.06	4	0.12	3	0.09	2	0.06	2	0.06	3	0.09
3 Ubicación logística estratégica de Colombia	0.07	3	0.21	3	0.21	4	0.28	3	0.21	3	0.21	2	0.14	2	0.14	2	0.14	2	0.14	2	0.14	4	0.28	2	0.14	3	0.21	4	0.28	1	0.07	1	0.07
4 Crecimiento económico sostenido del país	0.10	4	0.40	4	0.40	4	0.40	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30	2	0.20	2	0.20	3	0.30	3	0.30	2	0.20	2	0.20	1	0.10	1	0.10		
5 Fomento del transporte multimodal de carga	0.10	3	0.30	3	0.30	4	0.40	4	0.40	4	0.40	3	0.30	2	0.20	2	0.20	4	0.40	3	0.30	3	0.30	4	0.40	3	0.30	2	0.20	3	0.30		
6 Aumento de la inversión extranjera	0.05	3	0.15	3	0.15	4	0.20	2	0.10	2	0.10	3	0.15	3	0.15	2	0.10	3	0.15	2	0.10	3	0.15	3	0.15	2	0.10	2	0.10	3	0.15		
7 Puesta en marcha de las APP	0.08	4	0.32	2	0.16	4	0.32	2	0.16	2	0.16	3	0.24	2	0.16	3	0.24	2	0.16	4	0.32	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24
8 Aplicación extensiva de los TLC e integración con IIRSA	0.07	2	0.14	3	0.21	2	0.14	2	0.14	4	0.28	2	0.14	2	0.14	2	0.14	2	0.14	1	0.07	2	0.14	2	0.14	4	0.28	2	0.14	2	0.14		
9 Mitigar el impacto ambiental frente a otros medios de transporte	0.05	4	0.20	3	0.15	1	0.05	3	0.15	2	0.10	2	0.10	3	0.15	2	0.10	4	0.20	1	0.05	3	0.15	1	0.05	2	0.10	1	0.05	3	0.15		
Amenazas																																	
1 Ausencia de un marco legal unificado para el Sector Ferroviario de Carga	0.06	3	0.18	4	0.24	4	0.24	3	0.18	4	0.24	3	0.18	2	0.12	2	0.12	3	0.18	2	0.12	2	0.12	4	0.24	3	0.18	3	0.18	4	0.24		
2 Intereses políticos regionales que impidan la integración nacional del sistema de transporte	0.05	2	0.10	4	0.20	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	1	0.05	3	0.15	2	0.10	1	0.05	2	0.10	2	0.10	2	0.10	3	0.15		
3 Recesión de sectores económicos intensivos en la demanda del servicio ferroviario de carga	0.04	1	0.04	3	0.12	3	0.12	2	0.08	2	0.08	1	0.04	2	0.08	3	0.12	2	0.08	3	0.12	3	0.12	2	0.08	2	0.08	1	0.04	1	0.04		
4 Gerencia pública eficiente de las concesiones y contratos APP	0.05	4	0.20	3	0.15	4	0.20	3	0.15	4	0.20	3	0.15	3	0.15	2	0.10	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.20		
5 Falta de continuidad en las políticas de crecimiento de la infraestructura de transporte	0.05	4	0.20	3	0.15	2	0.10	2	0.10	3	0.15	3	0.15	2	0.10	2	0.10	2	0.10	2	0.10	2	0.10	3	0.15	2	0.10	3	0.15	3	0.15		
6 Condiciones adversas en materia de seguridad	0.03	3	0.09	1	0.03	2	0.06	2	0.06	4	0.12	3	0.09	3	0.09	2	0.06	2	0.06	1	0.03	1	0.03	2	0.06	2	0.06	2	0.06	4	0.12		
7 Competencia desleal e informalidad del transporte terrestre de carga	0.05	2	0.10	1	0.05	2	0.10	1	0.05	2	0.10	1	0.05	2	0.10	2	0.10	1	0.05	1	0.05	1	0.05	2	0.10	1	0.05	1	0.05	1	0.05		
8 Variada y difícil geografía del País	0.07	4	0.28	1	0.07	3	0.21	2	0.14	1	0.07	3	0.21	2	0.14	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	4	0.28		
Fortalezas																																	
1 Eficiente en costos frente a otros sectores de transporte de carga	0.08	4	0.32	4	0.32	2	0.16	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24	2	0.16	4	0.32	3	0.24	3	0.24	4	0.32	3	0.24	4	0.32	3	0.24		
2 Ambientalmente amigable	0.06	3	0.18	3	0.18	2	0.12	2	0.12	2	0.12	3	0.18	3	0.18	3	0.18	4	0.24	4	0.24	3	0.18	2	0.12	2	0.12	2	0.12	3	0.18		
3 Alta capacidad de transporte de carga a velocidades constantes y seguras	0.09	3	0.27	4	0.36	4	0.36	3	0.27	4	0.36	3	0.27	3	0.27	2	0.18	4	0.36	3	0.27	3	0.27	4	0.36	3	0.27	3	0.27	4	0.36		
4 Interés de inversionistas extranjeros por medio de las APP	0.07	3	0.21	3	0.21	2	0.14	2	0.14	3	0.21	3	0.21	2	0.14	3	0.21	2	0.14	2	0.14	3	0.21	3	0.21	3	0.21	3	0.21	4	0.28		
5 Integración del comercio formal que facilita el acceso a financiación de organizaciones nacionales e internacionales	0.04	2	0.08	3	0.12	4	0.16	2	0.08	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	2	0.08	2	0.08	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	2	0.08		
6 Montaje de trenes de última generación	0.05	4	0.20	4	0.20	3	0.15	3	0.15	4	0.20	3	0.15	2	0.10	2	0.10	4	0.20	3	0.15	2	0.10	3	0.15	3	0.15	4	0.20	3	0.15		
Debilidades																																	
1 Inadecuada gestión en el sistema de administración	0.1	2	0.20	4	0.40	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30	2	0.20	3	0.30	3	0.30	2	0.20	3	0.30	3	0.30		
2 Baja capacidad de comercialización y penetración en el mercado	0.07	2	0.14	3	0.21	2	0.14	2	0.14	4	0.28	2	0.14	2	0.14	3	0.21	2	0.14	3	0.21	2	0.14	3	0.21	3	0.21	3	0.21	1	0.07		
3 Rezago de la infraestructura frente a otros sectores de transporte	0.07	3	0.21	4	0.28	4	0.28	2	0.14	3	0.21	3	0.21	3	0.21	2	0.14	4	0.28	1	0.07	3	0.21	4	0.28	2	0.14	3	0.21	2	0.14		
4 Dependencia de otros medios de transporte y ausencia de multimodalidad.	0.08	3	0.24	2	0.16	2	0.16	2	0.16	2	0.16	3	0.24	2	0.16	3	0.24	3	0.24	2	0.16	2	0.16	3	0.24	2	0.16	3	0.24	2	0.16		
5 Concentración en pocos clientes	0.07	3	0.21	1	0.07	3	0.21	2	0.14	2	0.14	3	0.21	1	0.07	2	0.14	2	0.14	2	0.14	2	0.14	3	0.21	2	0.14	2	0.14	1	0.07		
6 Indicadores financieros insuficientes para el sostenimiento a largo plazo del Sector	0.06	2	0.12	4	0.24	4	0.24	3	0.18	4	0.24	2	0.12	2	0.12	3	0.18	3	0.18	1	0.06	2	0.12	2	0.12	2	0.12	1	0.06	2	0.12		
7 Incipiente formación profesional y técnica para el desarrollo del Sector e influencia de los sindicatos	0.04	4	0.16	3	0.12	2	0.08	3	0.12	3	0.12	2	0.08	2	0.08	3	0.12	2	0.08	2	0.08	2	0.08	3	0.12	2	0.08	3	0.12	3	0.12		
8 No existe información comparativa entre sectores para determinar eficiencia	0.04	2	0.08	4	0.16	3	0.12	1	0.04	3	0.12	2	0.08	2	0.08	3	0.12	4	0.16	2	0.08	2	0.08	3	0.12	2	0.08	3	0.12	2	0.08		
9 Adjudicación de concesiones por intereses políticos y no por la mejor propuesta técnica	0.08	3	0.24	2	0.16	4	0.32	1	0.08	2	0.16	3	0.24	2	0.16	3	0.24	2	0.16	1	0.08	1	0.08	2	0.16	2	0.16	2	0.16	4	0.32		
Total	2.00		6.03		6.07		6.17		4.88		5.93		5.42		4.78		4.67		5.41		4.62		4.81		5.67		4.9		4.66		5.29		

La *Factibilidad* indica que las estrategias no deben originar sobrecostos ni subproblemas, puesto que no es una estrategia válida aquella que orienta la solución de un problema o consecución de un objetivo, dañando el sistema establecido y originando problemas para la organización. Finalmente, está la *Ventaja*, en donde las estrategias deben contribuir a la creación o mantenimiento de ventajas competitivas de la organización, lo cual es un factor diferenciador que permitirá el posicionamiento del Sector y su preferencia, trayendo como consecuencia réditos financieros. Para el caso de las nueve estrategias retenidas en dicho análisis, las nueve han sido aceptadas porque todas cumplen con los parámetros establecidos anteriormente, como se expresa en la Tabla 56.

Tabla 56

Matriz de Rumelt para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Estrategia	Consistencia	Consonancia	Ventaja	Factibilidad	Se acepta
1 Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2 Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3 Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4 Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5 Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudades Logísticas Multimodal	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
6 Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
7 Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudades logísticas multimodal	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
8 Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
9 Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

6.9 Matriz de Ética (ME)

De acuerdo con D'Alessio (2014a), la Matriz de Ética es el último filtro para poder desarrollar las estrategias. Su objetivo es verificar que estas no violen aspectos o principios relacionados con derechos, justicia, y utilitarismo. El Sector Ferroviario de Carga para Colombia debe seguir los principios éticos sobre todas las cosas aún cuando significara que alguna estrategia por más atractiva que sea para el Sector deba ser descartada.

De acuerdo con el nivel solicitado de alta consistencia ética y transparencia del Plan Estratégico, los resultados esperables se plasman en esta matriz. Se concluye como se muestra en la Tabla 57, que ninguna de las nueve estrategias viola ningún principio ético.

6.10 Matriz de Estrategias vs. Objetivos a Largo Plazo

Los objetivos a largo plazo generados y enumerados en el Capítulo V son comparados con las nueve estrategias ya filtradas por las diferentes matrices, y se considera que, si alguna estrategia no se empareja o ayuda a la realización de algún objetivo a largo plazo, esta será catalogada como estrategia de contingencia (ver Tabla 58). Se debe resaltar que no necesariamente las mejores estrategias son las que ayudan a la realización de diversos objetivos a largo plazo.

6.11 Matriz de Posibilidades de los Competidores

Esta matriz denominada de Posibilidades de los Competidores permite analizar la posibilidad que tienen los competidores del Sector Ferroviario de Carga para Colombia para que a su vez este pueda hacer frente a las estrategias retenidas (D'Alessio, 2014a). Realizar este análisis de manera asertiva ayudará a lograr una mejor y más efectiva implementación de las estrategias puesto que se podrán detectar las posibles acciones y prevenir los posibles sustitutos que puedan reducir el mercado o competidores con un valor agregado más apreciado. En la Tabla 59 se muestran las diferentes respuestas que se podrían tener dentro del sistema de transporte multimodal colombiano como acciones a realizar.

Tabla 58

Matriz de Estrategias vs. Objetivos a Largo Plazo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

	OLP1	OLP2	OLP3	OLP4	OLP5
	Crear un marco legal y reglamentario de la política pública para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia de acuerdo con los estándares internacionales de la ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF. A 2014 no existe este marco.	Al 2030 el Sector Ferroviario de Carga para Colombia movilizará 120 millones de toneladas en el mercado internacional. En 2014 movilizó 43 millones de toneladas (MINTRANSPORTE, 2015b).	Desde 2015 hasta 2030, las inversiones por las APP se construirán 8,034 km por valor de US\$67,800 millones en el Sector Ferroviario de Carga en la rehabilitación, recuperación, y construcción de corredores férreos de doble vía con trocha estándar. En 2014 se invirtieron US\$107,500 millones (Rojas, 2015).	Al 2030, reducir el impacto ambiental en un 40% de las emisiones de CO ² que genera el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. En 2014 las emisiones representaron el 14% de las emisiones totales (Legiscomex.com, 2013a).	Al 2030, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia destinará un 1% del total de las inversiones para el mejoramiento de la calidad de vida a las familias ubicadas alrededor de los corredores férreos. En 2014 no se destinaron recursos.
Intereses organizacionales					
1	Crecimiento sostenido y competitividad				
2	Relevancia internacional				
3	Innovación y tecnología				
4	Sostenibilidad ambiental				
5	Seguridad				
Estrategias					
1	Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable	X	X	X	
2	Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente	X	X		X
3	Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP	X	X	X	X
4	Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo	X	X	X	
5	Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudades Logísticas Multimodal	X			X
6	Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal			X	X
7	Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudades logísticas multimodal	X	X	X	
8	Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector		X	X	X
9	Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica	X	X	X	

Tabla 59

Matriz de Posibilidades de los Competidores del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Estrategias retenidas	Posibilidades competitivas					
	Posibilidades competidor transporte terrestre	Posibilidades competidor transporte fluvial	Posibilidades competidor transporte marítimo	Posibilidades competidor transporte aéreo	Posibilidades aliados multimodal	Posibilidades socios generadores de carga
1 Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable	Solicitar al Gobierno nacional imponerle altas tarifas de arancel o barreras para el ingreso de los equipos. No transportar los equipos de puerto al punto requerido en tierra.	Reusarse a transportar los equipos a tierra.	Reusarse a transportar los equipos a tierra.		Apoyar el transporte de equipos y adecuar o modernizar estos para integrar las operaciones.	Generar confianza para que ingresen nuevos socios. Buscar nuevos mercados externos e internos donde competir con el nuevo modelo logístico.
2 Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente	Reducir tarifas y mayor publicidad.	Reducir tarifas y fidelizar clientes.	Reducir tarifas.	Reducir tarifas.	Establecer tarifas integradas, más competitivas. Mayor integración. Mayor publicidad.	Llegada de nuevos socios generadores de carga, fidelizándose con la nueva estrategia.
3 Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP	Hacer lobby en el Congreso solicitando que se impongan altos impuestos. Mayores tarifas a la energía y combustibles para el sector ferroviario.	Hacer lobby en el Congreso solicitando que se impongan altos impuestos. Mayores tarifas a la energía y combustibles para el sector ferroviario.	Hacer lobby en el Congreso solicitando que se impongan altos impuestos. Mayores tarifas a la energía y combustibles para el sector ferroviario.		Atraer mayor inversión para la integración multimodal.	Generar contratos por cupos de carga anual que le permitan tener precios competitivos internacionalmente.
4 Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo	Reducir tarifas, mayor publicidad, y fidelizar clientes.	Reducir tarifas y fidelizar clientes.	Reducir tarifas.	Reducir tarifas.	Fortalecer la integración multimodal brindando mejores precios y tiempos del transporte de carga.	Llegada de nuevos socios generadores de carga, fidelizándose con la nueva estrategia.
5 Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudades Logísticas Multimodal	Hacer lobby o cabildeo para evitar que se apruebe el Proyecto de Ley en el Congreso o solicitando que se impongan diversas trabas y altos impuestos.	Hacer lobby o cabildeo para evitar que se apruebe el Proyecto de Ley en el Congreso o solicitando que se impongan diversas trabas y altos impuestos.	Hacer lobby o cabildeo para evitar que se apruebe el Proyecto de Ley en el Congreso o solicitando que se impongan diversas trabas y altos impuestos.	Hacer lobby o cabildeo para evitar que se apruebe el Proyecto de Ley en el Congreso o solicitando que se impongan diversas trabas y altos impuestos.		Acompañar el cabildeo o lobby en favor de la propuesta del Proyecto de Ley favoreciendo la integración multimodal y que permita reducir los costos logísticos.
6 Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal	Promoverán sus ventajas. Obligarán a la modernización de equipos menos contaminantes. Exigirán al Gobierno combustibles más amigables con el ambiente.	Promoverán sus ventajas. Obligarán a la modernización de equipos menos contaminantes. Exigirán al Gobierno combustibles más amigables con el ambiente.			Coadyuvar en la promoción.	Coadyuvar en la promoción.
7 Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudades logísticas multimodal	Impedir que sea obligatoria la integración a través de nodos logísticos. Realizar lobby ante los funcionarios públicos.				Apoyar la estrategia a través de lobby al Gobierno y parlamentarios.	Apoyar la estrategia a través de lobby al Gobierno y parlamentarios.
8 Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector	Entorpecer impidiendo poder obtener las licencias requeridas para la construcción. Realizar atentados contra la infraestructura y empresas constructoras.				Mostrar las ventajas de la integración multimodal.	Realizar lobby ante los funcionarios públicos para agilizar las licencias y garantizar la seguridad al sistema.
9 Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica	Modernización tecnológica y ajustarse a la normatividad exigida.	Modernización tecnológica y ajustarse a la normatividad exigida.	Modernización tecnológica y ajustarse a la normatividad exigida.	Adecuar infraestructura aeroportuaria especializada de carga.	Adaptar el sistema logístico a las nuevas exigencias.	Adaptar el sistema logístico a las nuevas exigencias.

6.12 Conclusiones

1. Es fundamental para toda organización o sector utilizar herramientas y procesos que le permitan seleccionar las estrategias adecuadas para conseguir los objetivos propuestos a largo plazo, los cuales representan lo central de lo que toda institución quiere alcanzar para reflejar el logro de su Visión. Para este análisis se tuvieron como insumos la Visión del Sector sugerido en el Capítulo II, la matriz EFE desarrollada en el Capítulo III, los factores de la matriz EFI elaborada en el Capítulo IV, luego en el Capítulo V se propusieron los objetivos a largo plazo, para así establecer las directrices de la situación futura deseada para el Sector.
2. En este capítulo, se ha realizado la formulación de las estrategias concordando las matrices insumo generadas en los primeros capítulos mencionados anteriormente. Para la generación de las estrategias, se utilizaron herramientas como la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA), la Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA), la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG), la Matriz Interna-Externa (MIE), y la Matriz de la Gran Estrategia (MGE), donde la clave proviene de la combinación de factores internos y externos.
3. Luego se utilizó la Matriz de Decisión (MD), la cual resume las estrategias de las matrices anteriormente mencionadas. La Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE) indica objetivamente qué alternativas estratégicas son las mejores. Los dos últimos filtros son la Matriz de Rumelt (MR) y la Matriz de Ética (ME). Efectuada la evaluación de cada estrategia definida previamente, se retienen aquellas que se consideran más atractivas y cumplen con los criterios de todas las matrices anteriores, de tal manera que se pueda llevar al Sector Ferroviario de Carga para Colombia a la Visión deseada. Aquellas estrategias que no fueron retenidas son conservadas como de contingencia.

- Después de los análisis realizados se puede decir que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia se encuentra en una posición estratégica para avanzar en su Visión de convertirse en un destacado competidor frente a otros medios de transporte en Colombia, y que puede lograr por medio de las estrategias definidas abrir mercado y convertirse en la alternativa más atractiva esencial y complementaria dentro del sector de transporte multimodal en el País. Para esto debe ejecutar la estrategias sugeridas de forma agresiva con la finalidad de posicionarse en el *top of mind* del consumidor, dentro de un Sector que cobra el mayor protagonismo para el desarrollo económico colombiano.



Capítulo VII: Implementación Estratégica

“Una formulación exitosa de la estrategia no garantiza una implementación exitosa de la misma” (D’Alessio, 2014a, p. 441). Con los seis capítulos precedentes finaliza la etapa de formulación estratégica, en la cual se definió la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO), con cinco intereses: (a) crecimiento sostenido y competitividad, (b) relevancia internacional, (c) innovación y tecnología, (d) sostenibilidad ambiental, y (e) seguridad. Igualmente, se establecieron cinco objetivos a largo plazo (OLP):

OLP1. Crear un marco legal y reglamentario de la política pública para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia de acuerdo con los estándares internacionales de la ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF. A 2014 no existe este marco.

OLP2. Al 2030 el Sector Ferroviario de Carga para Colombia movilizará 120 millones de toneladas en el mercado internacional. En 2014 movilizó 43 millones de toneladas (MINTRANSPORTE, 2015b).

OLP3. Desde 2015 hasta 2030, las inversiones por las APP se construirán 8,034 km por valor de US\$67,800 millones en el Sector Ferroviario de Carga en la rehabilitación, recuperación, y construcción de corredores férreos de doble vía con trocha estándar. En 2014 se invirtieron US\$107,500 millones (Rojas, 2015).

OLP4. Al 2030, reducir el impacto ambiental en un 40% de las emisiones de CO₂ que genera el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. En 2014 las emisiones representaron el 14% de las emisiones totales (Legiscomex.com, 2013a).

OLP5. Al 2030, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia destinará un 1% del total de las inversiones e ingresos operacionales para el mejoramiento de la calidad de vida a las familias ubicadas alrededor de los corredores férreos. En 2014 no se destinaron recursos.

Para dar respuesta a los OLP, se identificaron nueve estrategias que muestran lo que se debe hacer para alcanzar la Visión. Estas nueve estrategias son:

E1. Adquirir tecnología de última generación ambientalmente amigable;

E2. Alinear nuevos clientes no atendidos por el Sector Ferroviario de Carga tradicionalmente;

E3. Atraer inversionistas nacionales y extranjeros para la consolidación de las alianzas APP;

E4. Diseñar e implementar el Sector Ferroviario de Carga como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo;

E5. Seleccionar la estrategia para el cabildeo en la aprobación del marco regulatorio orgánico y reglamentario del Sector Ferroviario de Carga y Ciudadelas Logísticas Multimodal;

E6. Aplicar al Gobierno el marco legal que establezca la estructura de gestión, operación, y control del sistema de transporte de carga de forma intermodal;

E7. Diseñar e implementar la integración horizontal y vertical con empresas de transporte de carga a través de las ciudadelas logísticas multimodal;

E8. Construir túneles y viaductos de doble vía que permitan la integración de los mercados, reducir tiempos y costos del Sector, y

E9. Aplicar el estándar internacional conjuntamente con COSIPLAN-IIRSA para el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para operar en Sudamérica.

Por último, se construyó la Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores – Sustitutos, y se identificaron los siguientes competidores (FEDESARROLLO, 2013):

1. Transporte terrestre: En 2012 movilizó 199 millones de toneladas a través de la red vial de 214,399 km distribuidos: red primaria con 17,249 km, red secundaria con 42,954 km, red terciaria con 141,945 km, y vías privadas con 12,251 km;
2. Transporte fluvial: Movilizó 3.4 millones de toneladas a través de 32 puertos de interés nacional (centros de transferencia de carga) y 52 puertos regionales (cubren las necesidades de transporte local y regional);

3. Transporte marítimo: Movilizó 156.8 millones de toneladas a través de nueve zonas portuarias (i.e., La Guajira, Santa Marta y Ciénaga, Barranquilla, Cartagena, Golfo de Morrosquillo, Urabá, San Andrés, Buenaventura, y Tumaco);
4. Transporte aéreo: Movilizó 0.65 millones de toneladas para el comercio exterior, el 40% fueron importaciones y el 60% exportaciones.

Como aliados o socios se identificaron a: el sistema multimodal y los generadores de carga.

La implementación estratégica y puesta en marcha del planeamiento estratégico cuenta con otras aristas que son necesarias revisar. Existe un alto grado de dificultad en la implementación de todo proceso estratégico y mayormente en el sector público. Ello radica generalmente por la falta de capacidad del liderazgo del gerente acerca de las políticas públicas, y según D'Alessio (2010), le falta fortalecer su ética, valorar lo bueno y lo malo, desprendiéndose de los intereses personales y partidistas.

El líder debe impulsar la competitividad de Colombia frente al mundo. Se requiere de uno que: construya un verdadero Sector Ferroviario de Carga, en el que se entienda la importancia de la multimodalidad y su integración logística, y que agregue valor mediante la innovación y bajos costos de operación. El líder que se requiere para implementar el *Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga* debe ser: uno transformacional, con pensamiento crítico, carismático, con capacidad de toma de decisiones, que asuma riesgos, que reconozca la competencia como un reto para la innovación, que genere cambio psicológico de las personas en los diferentes modos de transporte de carga para trabajar integradamente, que le permita conseguir aliados y que actúe bajo el principio de lo socialmente correcto. No debe tener temor al cambio y a la crisis que genera el cambio, dado que “. . . cambio y crisis es lo único constante y solo manejado por líderes” (D'Alessio, 2010, p. 307). La implementación del *Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga en Colombia*, sin dudas generará crisis, los competidores actuales de transporte de

carga, reaccionarán negativamente por temor al cambio. Este modelo sin dudas producirá un cambio conceptual total del actual sistema de transporte y logística de carga, en el País.

No deben regresar a Colombia los males endémicos en el Sector Ferroviario de Carga; sin embargo, aún quedan algunos vestigios de ellos. Los males endémicos, sus síntomas, y causas que presenta D'Alessio (2010), relaciona 20 males que sufren las organizaciones. Se revisan 10 de ellos, que se ajusta a la realidad colombiana en la ejecución de las políticas públicas:

1. “La visión cortoplacista” (D'Alessio, 2010, p. 309) del Gobierno nacional y Congreso de la República: Se requiere crear una Ley Orgánica para el sistema de transporte férreo, intermodal, y logística de carga, que se aparte de cualquier interés particular actual y del impacto a corto plazo, que proyecte a Colombia, con un modelo de transporte y logístico de carga más eficiente y eficaz, frente a los costos de transporte de América.
2. “Las barreras de comunicación y la escasa coordinación entre las áreas funcionales” (D'Alessio, 2010, p. 309): Se requiere construir una estructura administrativa pública que coordine e integre todo lo referente a los distintos modos de transporte de carga y logística, de tal manera que el líder pueda generar una comunicación activa y transparente, para todas las áreas internas, públicas, externas, y sector privado, que ejecute la política pública coordinadamente entre el sector público y el sector privado, enviando un mensaje de transparencia y estabilidad jurídica al inversionista en sistema de transporte de carga como a los generadores de carga.
3. “El pensamiento de que la calidad cuesta” (D'Alessio, 2010, p. 309): Es momento de construir una infraestructura férrea con la más alta tecnología existente en el mercado mundial, con equipos modernos que no impacten al medioambiente. Este Plan Estratégico intenta evidenciar la importancia al Gobierno nacional y Congreso de la

República, que si Colombia no cambia el modelo de transporte férreo de carga y logística, que permita la inversión de los recursos provenientes de las APP y AFP, exigiendo altos estándares de alta calidad internacional y con visión de futuro; se habría perdido tiempo y dinero valiosos, y el crecimiento económico y social del País estaría altamente afectado.

4. “La carencia de trabajo en equipo dentro de cada área y entre áreas” (D’Alessio, 2010, p. 309): La *politiquería* [hacer política de intriga o bajeza] rompe con el trabajo en equipo, puesto que por años la política se lleva al cargo, donde un funcionario por pertenecer a una línea política, afecta el trabajo de otro funcionario por ser de diferente línea política, por el afán de mostrar poder. Esta situación se observa entre los ministerios y al interior de los mismos. Se debe resaltar que la política es importante, pero ella tiene un campo de acción y un tiempo diferente. Es así que cuando se es funcionario su deber es construir el futuro del País, creando las mejores políticas públicas concertadas, y solo se debe trabajar en equipo para lograr lo mejor para todos. Un ejemplo de reflexión de trabajo en equipo sería la siguiente interrogante: ¿Qué pasaría en un equipo de futbol donde cada jugador que es de diferente región o hincha de otro equipo, y cada uno colocara sus intereses de la región o pensará como hincha, por encima de los objetivos del equipo para el cual juega?
5. “No contar con visión, misión, y objetivos estratégicos claros” (D’Alessio, 2010, p. 309): Este trabajo que se ha desarrollado, es un aporte para que este mal endémico no continúe, por lo menos no para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.
6. “El conformismo administrativo carente de innovación” (D’Alessio, 2010, p. 309): Se requieren líderes innovadores tanto en el ámbito Gobierno como en el sector privado. La debilidad gerencial y creativa es la que no ha permitido que Colombia sea más competitivo, en especial en el sector de transporte de carga y logística que permita sacar provecho de los TLC.

7. “La falta de motivación y el descuido en la capacitación del recurso humano” (D’Alessio, 2010, p. 309): Se hace necesario y urgente, exigir que toda entidad educativa como sus docentes formadores, estén certificados y calificados con los mayores estándares. Sin duda, el Gobierno debe también modificar las Leyes 443 de 1998 y 909 de 2004 sobre la carrera administrativa, motivando a que el funcionario se capacite, en cada período de tiempo claramente determinado, en entidades de educación certificadas en alta calidad o por el contrario, perderán su cargo o su estabilidad laboral. No se debe sacrificar la eficiencia y la eficacia administrativa de las políticas públicas, por no contar con personal altamente capacitado y formado.
8. “Evaluación basada en logro de metas numéricas” (D’Alessio, 2010, p. 309): Los objetivos deben sustentarse en indicadores numéricos, medibles, y cuantificables. Es necesario dotar a cada ejecutor de la política pública, propuesta en el presente Plan de indicadores de gestión, que permita hacer seguimiento a la calidad, oportunidad, cumplimiento de los procesos, e introducir los correctivos necesarios de una manera oportuna.
9. “Ausencia de principios morales y éticos” (D’Alessio, 2010, p. 309): Transparencia Internacional (2015) estableció un ranking para 2013 de percepción de las instituciones colombianas más afectadas por la corrupción, donde 5 es el mayor nivel de corrupción: partidos políticos (4.2), Parlamento y legisladores (4.2), Policía (4), oficinas públicas y servicios civiles (4), justicia (3.8), militares (3.4), negocios con el sector privado (2.9), y educación (2.5). Transparencia Internacional (2014) publicó el índice de percepción de la corrupción en el 2014 donde califica con cero la mayor percepción de corrupción y con 100 la menor, ocupando la corrupción en el sector público colombiano el puesto 94 entre 175 países evaluados, con una calificación de 37 puntos.

10. “No creer en el planeamiento estratégico, aduciendo un entorno incierto” (D’Alessio, 2010, p. 310): Es recurrente ver cómo los planes estratégicos, solo son archivados y no se implementan; los líderes solo cumplen con la exigencia normativa, y los entes o dependencias de control tampoco les hacen seguimiento a estos planes estratégicos.

Se hace necesario cambiar de estilo gerencial y liderazgo frente a las organizaciones que ejecuten políticas públicas. D’Alessio (2010) señaló algunos aspectos que requieren cambios: (a) la gerencia inadecuada y ausencia de liderazgo; (b) la ausencia de monitoreo y análisis de los cambios en el entorno, en la competencia, y en la demanda; (c) el deficiente control financiero y políticas financieras inadecuadas; (d) el inadecuado mercadeo y falta de esfuerzo comercial; (e) el desarrollo de productos y servicios no competitivos; (f) la estructura inadecuada de costos; (g) los estados financieros tardíos, agregados, y distorsionados; (h) la lentitud administrativa y burocrática; e (i) la informática desarticulada y no pertinente. Es necesario un nuevo tipo de liderazgo para ejecutar la implementación de este Plan Estratégico. La transición no es un tema fácil pero es viable, y este proceso de cambio debe ir acompañado con excelentes sistemas de información gerencial. Este liderazgo debe tener la capacidad de manejo de las fuerzas durante la acción, enfocarse en la eficiencia, requiere buenas habilidades analíticas e intuitivas, requiere habilidades de motivación y liderazgo, y requiere de capacidades de coordinación y comunicación con su equipo de trabajo.

La segunda etapa está conformada por la Implementación y la Dirección donde se toman las decisiones (acciones) de la política pública orientadas a facilitar el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga (resultados), que se materializan con el fin de lograr la Misión y Visión propuestas; y adicionalmente, se elaboran unas conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se estructura el modelo de Evaluación y Control, en el cual el Control se orienta en cuatro perspectivas: (a) interna/personas, (b) procesos, (c) clientes, y (d) modelo de negocio financiero. El modelo emplea el Tablero de Control Integrado (BSC, por sus siglas

en inglés) que permite monitorear los objetivos a corto plazo (OCP) y objetivos de largo plazo (OLP). Con el monitoreo del BSC frente a los resultados se toman decisiones y recomendaciones.

Por último, los aspectos que se deben considerar en la implementación estratégica son: (a) establecer objetivos a corto plazo; (b) crear una estructura organizacional moderna, ágil, y versátil; (c) asignar los recursos tanto públicos como privados; (d) desarrollar políticas; (e) definir la responsabilidad social y manejo del ambiente y ecología; y (f) desarrollar las funciones de Recursos Humanos, en materia de motivación de las personas, minimizar la resistencia al cambio, y desarrollar una cultura que apoye a la estrategia y gestión del cambio (ver Figura 42).

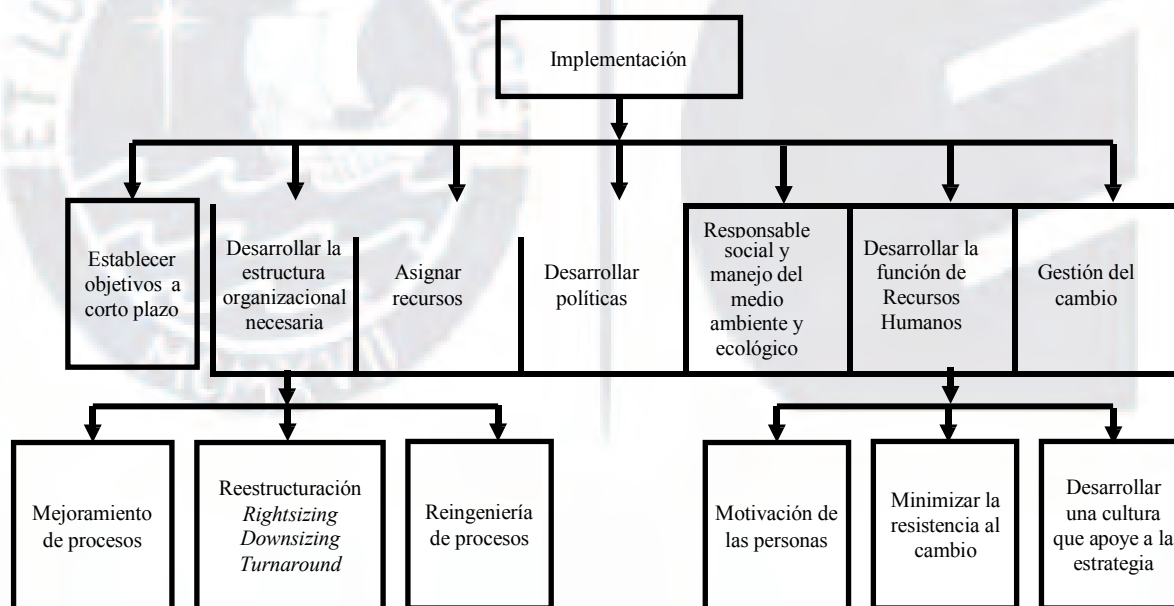


Figura 42. Principales aspectos de la implementación estratégica.

Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a ed.),” por F. A. D’Alessio, 2014a, p. 448, México D.F., México: Pearson; y de “Conceptos de Administración Estratégica (9a ed.),” por F. R. David, 2003, pp. 253-267, México D.F., México: Pearson Education.

Uno de los objetivos que está por cumplir Colombia para lograr competitividad, es reducir los costos del transporte de carga y logística. El presidente de la junta de COLFECAR señalaba “La mayoría de empresas no cuentan con la estructura, procesos, y condiciones de calidad que permitan hablar de un transporte eficiente y a la altura de los requerimientos de la

globalización” (Cáceres, 2015, párr. 6), como complemento a ello se afirma “Un país bien conectado será un país más productivo, porque reducirá las distancias entre sus centros de consumo y de producción, permitiéndole posicionar sus productos a menores precios en mercados internacionales: más grande, más diversos, y más sofisticados” (Cáceres, 2015, párr. 12). A 2015, como se puede evidenciar en la Tabla 60 (construida con un dólar a una tasa de cambio representativa del mercado (TRM) del 8 de setiembre de 2015 de \$3,113.55 COP), los costos, tiempos, y distancia que requieren los vehículos tipo C2 (camión sencillo), C3 (camión doble troque), y CS (tractomula), son altos y se podrán reducir hasta en un 50% con este Plan Sectorial (MINTRANSPORTE, 2015d). Además, este Plan permitirá la multimodalidad de carga entre el transporte fluvial, aéreo, y terrestre; también permitirá anexar nuevos territorios para la producción agropecuaria para ser explotados técnicamente, generando más carga reduciendo ello los costos. La falta de una infraestructura de transporte competitivo, como bien lo señaló la OCDE (2015), genera altos costos.

Según Mendoza (1996), no se debe olvidar que desde 1822, el Libertador Simón Bolívar se preocupó por la construcción de un canal interoceánico, más tarde en 1947, EE.UU. ordenó un nuevo estudio de las posibilidades de canales en el Istmo Centroamericano y este estudio seleccionó 30 posibles rutas ubicadas en México, Nicaragua, Panamá, y Colombia; de las cuales, siete parecieron más favorables, dos de ellas ubicadas en Colombia: la Ruta 23 Atrato-Tuyra (Colombia-Panamá), y la Ruta 25 Atrato-Truandó (Colombia), señalando el estudio que la Ruta 25 Atrato-Truandó, por Colombia, “ofrece ventajas largamente reconocidas que justifican su estudio, consideración y decisión operativa” (Mendoza, 1996, p. 27). Igualmente, en el Chocó se ubican tres rutas: (a) Ruta 30 Atrato-San Juan, (b) Ruta 23 Atrato-Tuira, y (c) la Ruta 25 Atrato-Truandó, las cuales son integradas con la Línea Férrea Interoceánica (ver Figuras 43 y 44).



Figura 43. Proyectos exploratorios de canales interoceánicos.

Tomado de "El Canal Atrato-Truandó," por A. Mendoza, 1996, p. 24. Recuperado de http://www.sogeocol.edu.co/documentos/el_can_atr_trua.pdf

México: 1. Tehuantepec; Nicaragua: 2. Greytown-Bahía Fonseca; 3. Grewtown-Realejo; 4. Greytown Tamarindo; 5. Greytown Britto; 6. Greytown San Juan del Sur; 7. Greytown-Bahía-Salinas; 8. Variante Greytown-Salinas; Panamá: 9. Chiriquí; 10. Chorrera-Lagarto; 11. Chorrera-Bahía Limón; 12. Chorrera-Gatún; 13. Panamá (paralelo); 14. Panamá a nivel; 15. Canal de Panamá; 16. San Blas; 17. Sasardi-Morti; 18. Agiasenique-Asnati; 19. Caledonia-Subcutbi; 20. Tupisa-Tiati-Acandí; 21. Arquia-Paya Tuira; 22. Atrato-Pucro-Thyra; 23. Atrato-Cacarica-Tuyra; 24. Atrato-Peranchita-Tuyra; Colombia: 25. Atrato-Truandó; 26. Atrato-Napipí; 27. Atrato-Napipí-Coguadó; 28. Atrato-Bojayá; 29. Atrato-Baudó; 30. Atrato-San Juan.

La CAF ha financiado y viabilizado proyectos de infraestructura ferroviaria y más cuando estos son proyectos estratégicos liderados por la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA). Los ocho grupos de proyectos del Eje Amazonas que se observan en la Figura 45, permiten comprender cómo el Sector Ferroviario de Carga para Colombia se integra perfectamente con los proyectos de los Grupos 1 (Acceso

a la Hidrovía del Putumayo) y Grupo 6 (Red de Hidrovías Amazónicas). Al superponerse en la Figura 48 con los proyectos de la Línea Férrea Fase I Interoceánico (color azul) y la Línea Férrea Interoceánica por la Paz II (color gris), reemplazarían los proyectos: Vía perimetral de Tuquerres y el Proyecto Ancla: Pasto – Mocoa variantes de pavimentación propuestos por IIRSA. Esto permite además, integrarse a los proyectos Puerto Asis: adecuación del puerto y muelles en el Putumayo y al puerto El Carmen (ver Figura 46). En los proyectos del Grupo 6, se observa mayor integración a los proyectos: (a) Navegación del Río Putumayo, (b) Navegación del Río Ica, y (c) el Proyecto Ancla: Navegación del Solimões–Amazonas; como se muestra en la Figura 47. En resumen, el Sector está brindando solución a una problemática global con el *Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga para Colombia*, y satisfaciendo las necesidades del comercio mundial. La línea amarilla de la Figura 48 indica la ruta por el río Amazonas, que reduce el recorrido de diversos buques que a 2015 requieren usar la ruta por la Tierra de Fuego (ver Figura 49), utilizando más eficientemente, las rutas fluviales como el Amazonas que es de los ríos más importantes y largos del mundo (ver Figura 50).

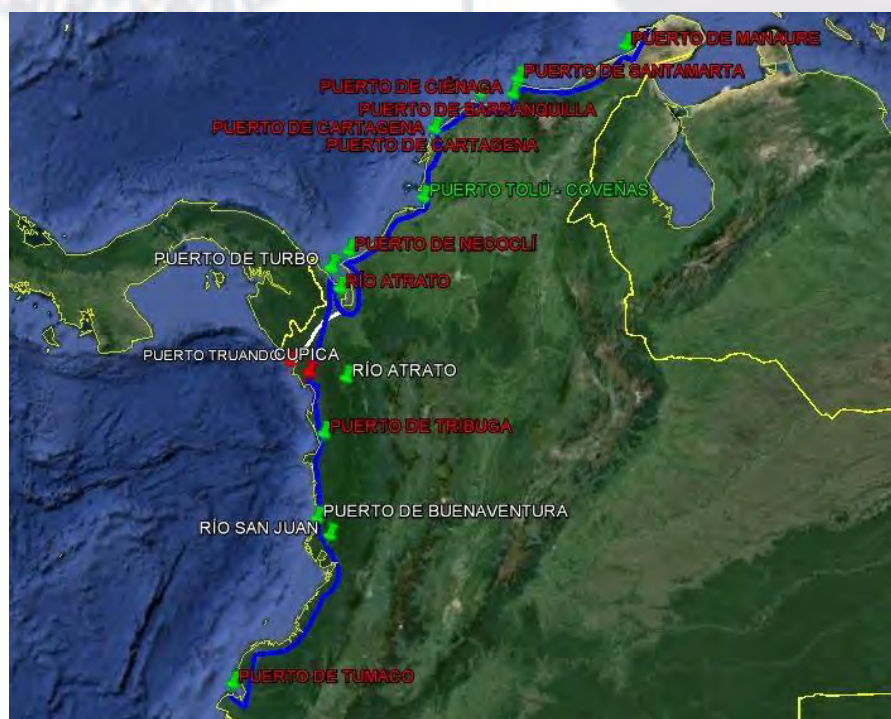


Figura 44. Línea Férrea Fase I Interoceánico.

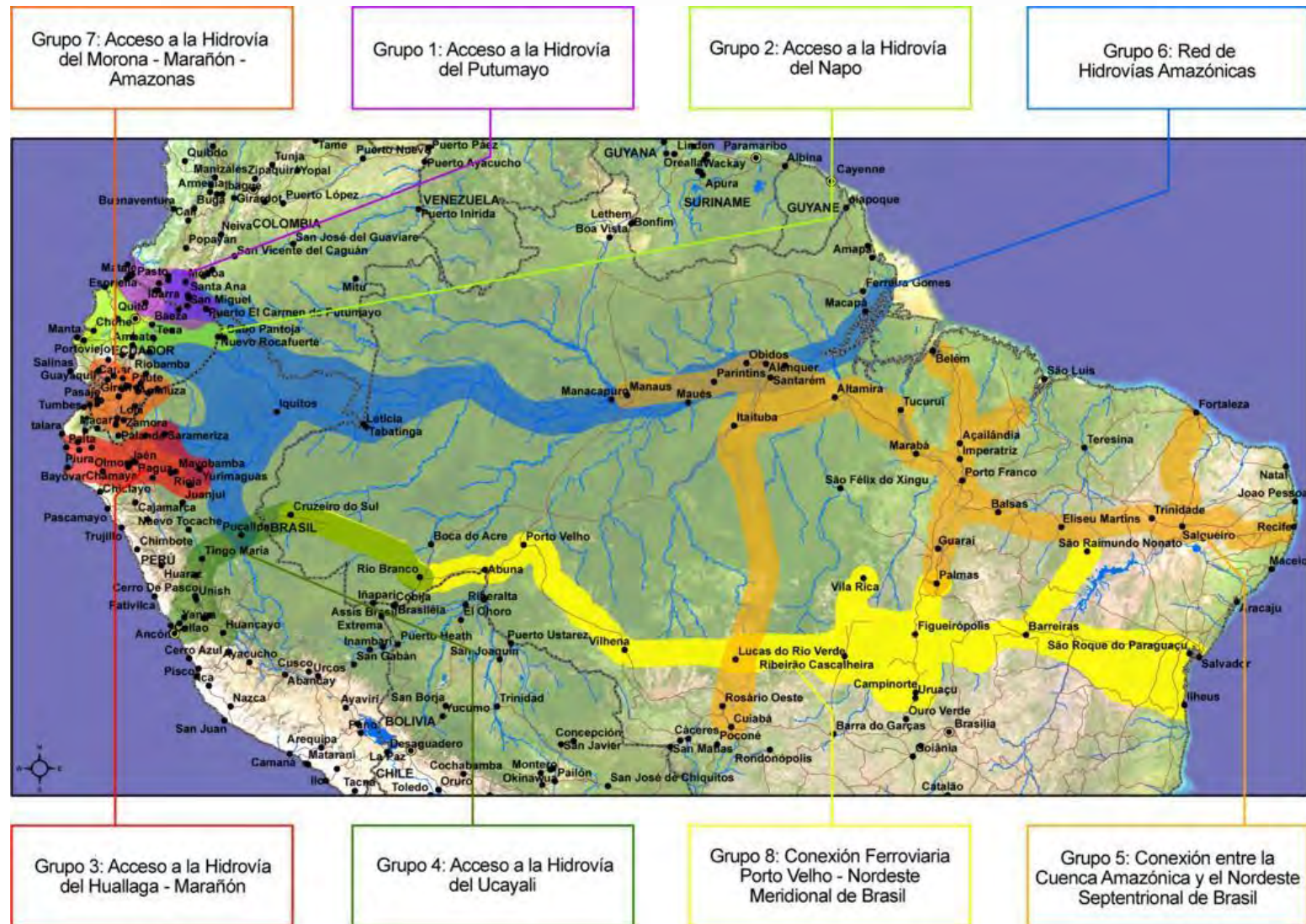


Figura 45. Eje Amazonas IIRSA

Tomado de “Eje Amazonas IIRSA [Mapa],” por la Red Geoespecial de América Latina y el Caribe (GEOSUR), 2015. Recuperado de http://www.geosur.info/geosur/iirsa/pdf/es/grup_ama.jpg

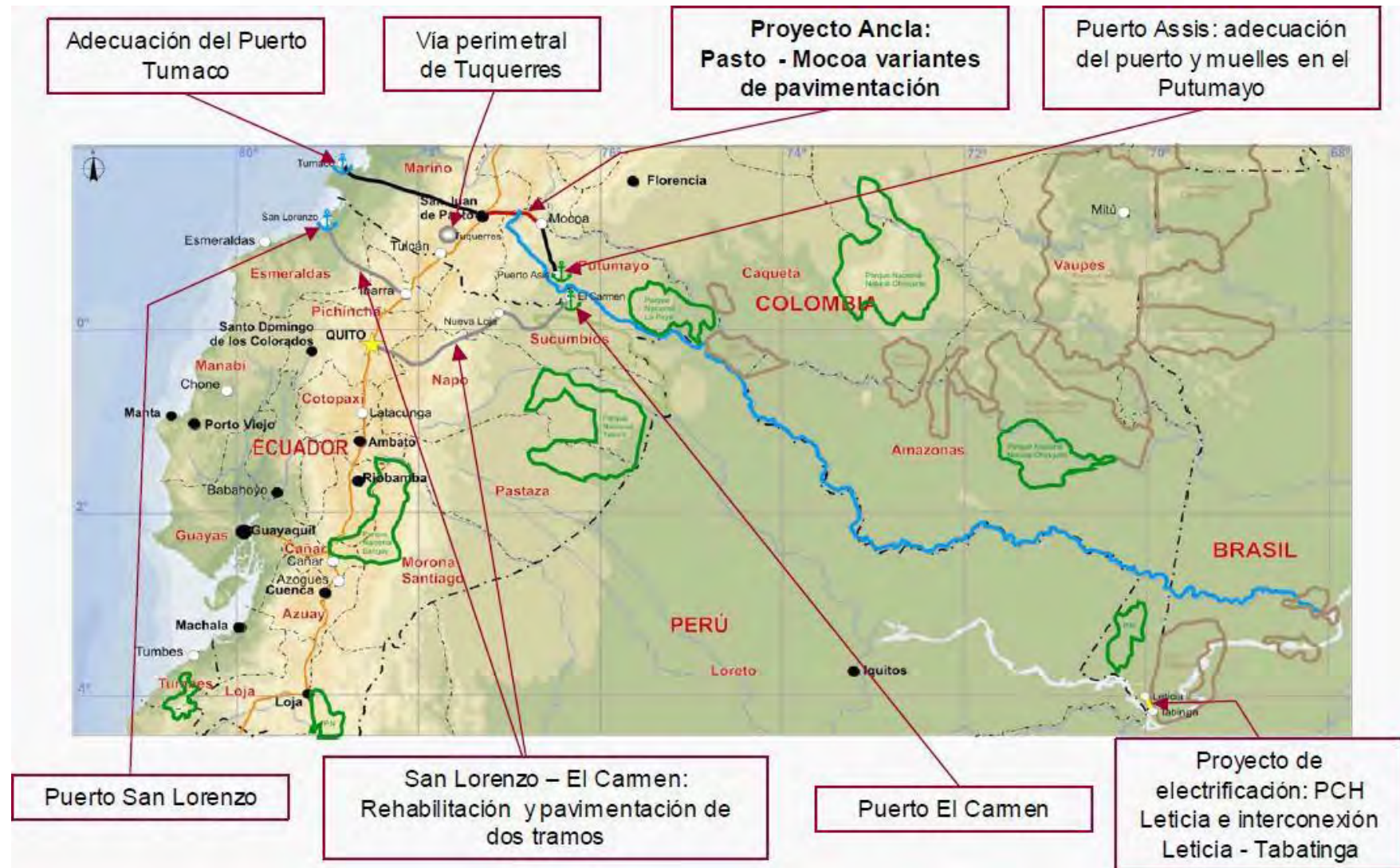


Figura 46. Eje del Amazonas: Grupo 1: Acceso a Hidrovía del Putumayo.

Tomado de "Grupos del Eje Amazonas," por la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), s.f., p. 7. Recuperado de http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/mer_bogota04_presentacion_eje_amazonas.pdf

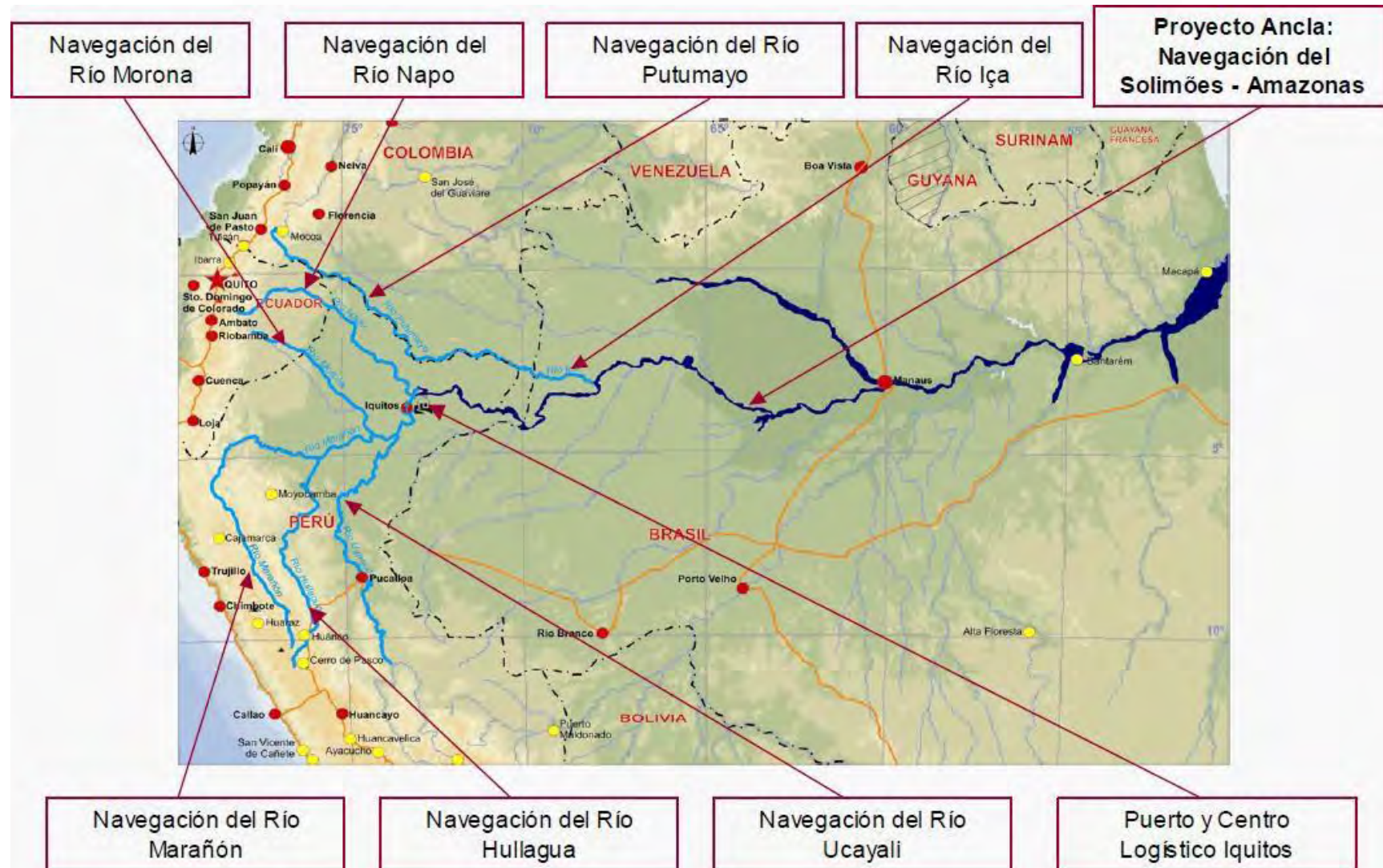


Figura 47. Eje del Amazonas: Grupo 6: Red de Vías Hidrovías Amazónicas.

Tomado de "Grupos del Eje Amazonas," por la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), s.f., p. 41. Recuperado de http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/mer_bogota04_presentacion_eje_amazonas.pdf

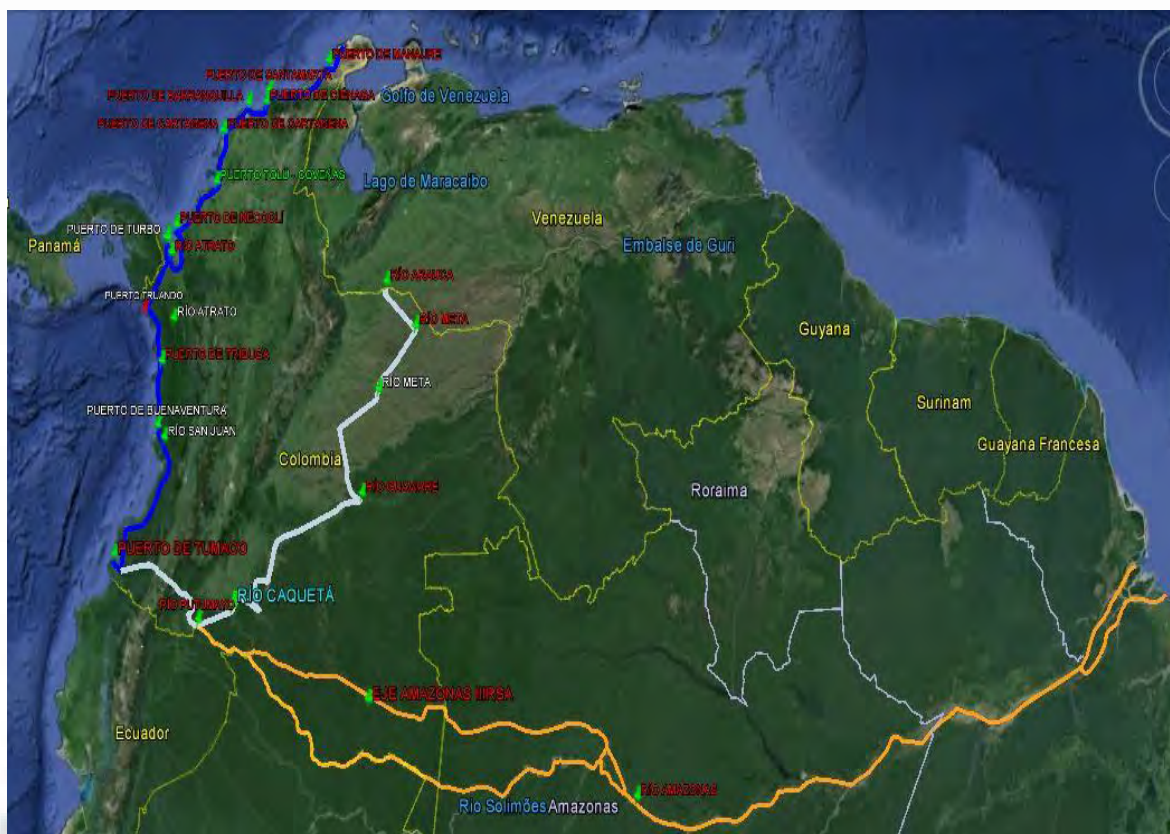


Figura 48. Calce con el Eje Amazonas.

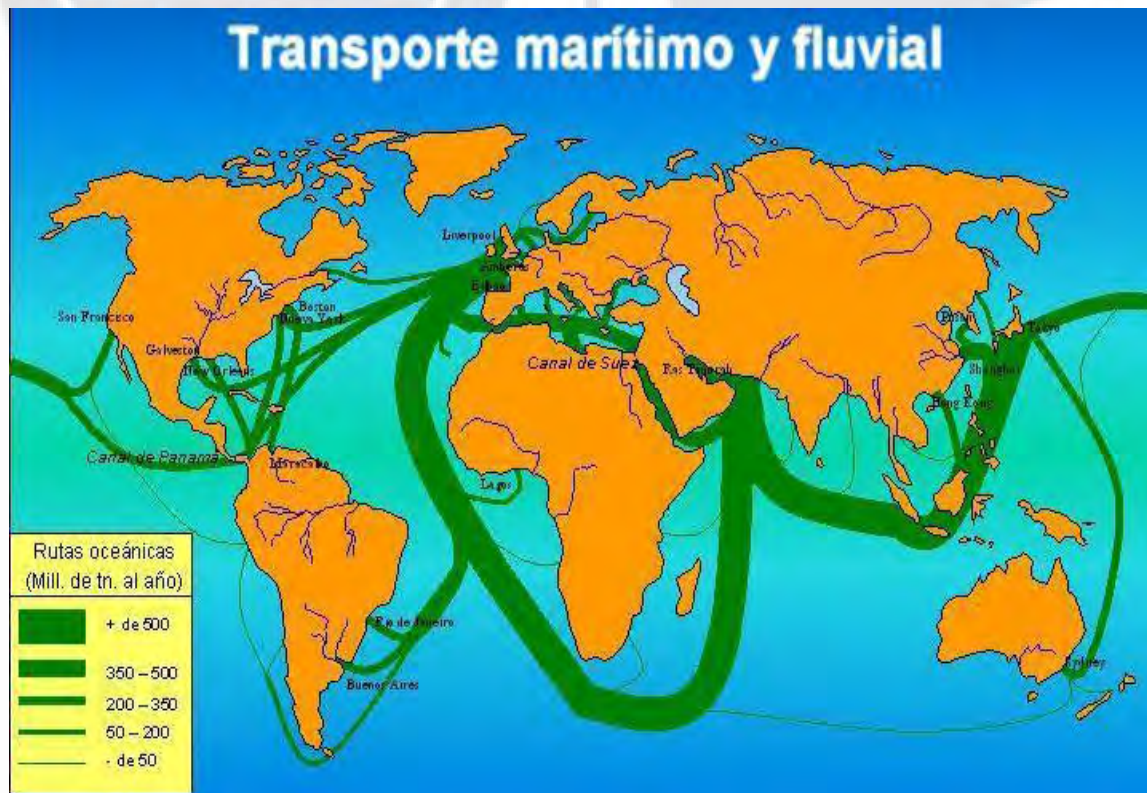


Figura 49. Rutas marítimas.

Tomado de “Transporte Marítimo y Fluvial [Mapa],” s.f. *La Otra Opinión*. Recuperado de <http://laotraopinion.net/wp-content/uploads/principales-rutas-comercio-maritimo-mundial.jpg>



Figura 50. Influencia del transporte de carga multimodal Brasil, Perú, y Colombia. Tomado de “Los Ríos más Largos del Mundo [Mensaje de Blog],” por hispano-3000, 2014. Recuperado de http://ayudahispano-3000.blogspot.com.co/2014/05/mapas-conceptuales-esquemas-diagramas-y_6388.html

7.1 Objetivos a Corto Plazo

Los objetivos a corto plazo (OCP) son complementarios a los objetivos a largo plazo (OLP), puesto que ayudan al cumplimiento de los OLP, es decir la sumatoria de los OCP permite el cumplimiento de los OLP. Los OCP son muy importantes puesto que permiten orientar la asignación de los recursos financieros de la organización, permiten medir el rendimiento, el esfuerzo, y la constancia, por parte de la gerencia y de su equipo de recurso humano. Adicionalmente, los OCP ayudan al desarrollo de estrategias en los momentos de crisis o de dificultades, permitiendo monitorear el progreso hacia los OLP. Es la guía que permite establecer prioridades en cada uno de los niveles de la organización. Todo lo anterior permite evaluar a los gerentes y funcionarios de la organización en todo ámbito. Las nueve características que debe cumplir los OCP se detallan en la Tabla 60 (D’Alessio, 2014a).

Tabla 60

Características de los Objetivos a Corto Plazo

Características	Detalle
Desafiantes	Deben facilitar la consecución de los OLP.
Medibles + realistas	Deben ser realistas, mensurables, consistentes, razonables, desafiantes, claros, correctamente comunicados, y asumidos por toda la organización.
Cuantitativos + temporales	Deben establecer la cantidad, la calidad, el costo, y el tiempo de uso de los recursos.
Congruentes	Deben ser lo más específico posible, porque esto conducirá a un mejor rendimiento, a diferencia de aquellos vagos e indefinidos.
Comprensibles + alcanzables	Deben estar vinculados con recompensas y sanciones, de tal manera que los empleados comprendan que alcanzarlos resulta decisivo para la implementación de las estrategias.
Jerarquizados	Deben tener la facilidad de ser expresados, en términos de jerarquías y logros, por: <ul style="list-style-type: none"> • Gerencia (administración); • Marketing; • Operaciones/Producción; • Finanzas/Contabilidad; • Recursos humanos; • Sistemas de información y comunicaciones; y • Tecnología e investigación y desarrollo

Nota. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (2a ed.),” por F. A. D’Alessio, 2014a, p. 451. México D.F., México: Pearson.

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLPI. Crear un marco legal y reglamentario de la política pública para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia de acuerdo con los estándares internacionales de la ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF (ver Tabla 61). A 2014 no existe este marco legal ni reglamentario.

Para contextualizar la información que se describe en algunos OCP, se considera la definición de Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS), que según Ospina (2010), “. . . son todos los centros, clínicas, y hospitales donde se prestan los servicios médicos, bien sea de urgencia o de consulta (párr. 8). En algunos OCP, se propone la implementación de una IPS en ferrocarriles de carga, es decir ciertos vagones acondicionados que puedan prestar servicios de salud y llegar a poblaciones donde no se cuenta con cobertura de centros de salud formales. Por otro lado, se define “ciudadela logística multimodal” a aquella ciudad cuya ubicación estratégica permite centralizar diferentes tipos de transporte de carga y sus actividades y/o servicios complementarios.

Tabla 61

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP1

OCP	Acciones	Responsable	Indicador actual	Año proyectado	Indicador proyectado
OCP11 Gerencia	Sancionar una ley orgánica y expedir los reglamentos del Sector Ferroviario de Carga de acuerdo con los estándares internacionales: ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF en marzo de 2017.	MINTRANSPORTE y Congreso de la República de Colombia.	No existe ley vigente ni proyecto de ley radicado en el Congreso de la República de Colombia a agosto de 2015.	2017	El 100% del marco legal requerido aprobado y ajustado a los estándares internacionales, ALAF, UIC, COTIF, y OTIF, a marzo de 2017.
OCP12 Gerencia Operaciones	Parear las reglamentaciones del Sector Ferroviario de Carga transfronterizo e interoceánico con los países con que se tiene TLC, en junio de 2017.	MINTRANSPORTE y el representante legal de TAMANÉS (Empresa gubernamental que crea el OCP11) que será la entidad responsable del sistema férreo.	No existe ley vigente ni proyecto de ley radicado en el Congreso de la República de Colombia a agosto de 2015.	2017	El 100% de los reglamentos (i.e., protocolos y procedimientos) para el Sector Ferroviario de Carga transfronteriza e interoceánica, aprobados a junio de 2017.
OCP13 Operación	Aplicar una ley orgánica con sus reglamentos del Sector Ferroviario de Carga, aprobado a julio de 2017.	MINTRANSPORTE y la aprobación por el Congreso de la República de Colombia.	Modificar la Ley 769 de 2002 y la Ley 1383 de 2010, el Código Nacional de Tránsito, y el Decreto 173 de 2001.	2017	El 100% del marco regulatorio del sistema intermodal-logístico para carga, aprobado a julio de 2017.
OCP14 Recursos Humanos	Operar a partir de noviembre de 2017 el establecimiento público TAMANÉS.	MINTRANSPORTE y aprobado por el Congreso de la República de Colombia.	No existe establecimiento público para este fin a agosto de 2015.	2017	El 100% en operación el establecimiento público TAMANÉS, adscrito al MINTRANSPORTE, a noviembre de 2017.
OCP15 Finanzas	Aplicar las modificaciones normativas de APP y AFP, que facilite realizar inversiones y concesiones a 50 años en diciembre de 2017 para el Sector Ferroviario de Carga.	MINHACIENDA, MINTRANSPORTE, Director del DNP, y representante legal de TAMANÉS.	Modificar el Estatuto Orgánico del sistema financiero, las Leyes 1508 de 2012 y 1753 de 2015, Decreto 2294 de 2012 de las APP, las Leyes 100 de 1993 y 964 de 2005, y los Decretos 1812 de 1994, 21 de 2001, 2555 de 2010, y 857 de 2011.	2017	El 100% del marco legal autoriza concesiones a 50 años) y AFP le permita realizar inversiones en el Sector Ferroviario de Carga, a diciembre de 2017.
OCP16 Finanzas y Sistemas de Información	Ordenar la operación del sistema de información para el transporte de mercancías transoceánicas y transfronterizas con los países con TLC y acordadas con el IIRSA en diciembre de 2017.	MINHACIENDA y DIAN.	A 2015, existe un proyecto modificatorio para ser presentado al Congreso de la República de Colombia; las Leyes 1739 de 2014 y 1607 de 2012; Decreto Ley 2685 de 1999 y Resolución 4240-2000 de 1999 (MINHACIENDA, 2013b).	2017	El 100% implementado el sistema de información operando en el transporte de mercancías transoceánicas y transfronterizas, a diciembre de 2017.
OCP17 Finanzas y Operaciones	Aplicar el marco para el transporte de residuos sólidos y basuras en el ámbito nacional por el Sector Ferroviario de Carga a partir de 2018.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MINAMBIENTE), MINTRANSPORTE, representante legal de TAMANÉS, y los directores de corporaciones autónomas regionales CARS.	Modificar las normativas adaptando al nuevo sistema tales como: Ley 9 de 1979; Resolución 2309 de 1986, y la Resolución 541 de 1994; Ley 142 de 1994; Documento CONPES 2750 de 1994; Decreto 605 de 1996; y Ley 430 de 1998 (UPME, s.f.-a).	2018	El 100% del marco legal permita el transporte de residuos sólidos y basuras en el ámbito nacional por el sistema ferroviario de carga, a febrero de 2018.
OCP18 Mercadeo	Organizar en las ciudades logísticas multimodal el servicio de transporte férreo de paqueteo y courier, en los ámbitos nacional e internacional, a partir de junio de 2018.	El director de Servicios Postales Nacionales S.A-472, Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC).	Modificar las Leyes 1369 de 2009 y 1480 de 2011.	2018	El 100% de las ciudades logísticas multimodal opera el servicio de transporte ferroviario de paqueteo y courier, nacional e internacional, a junio de 2018.
OCP19 Gerencia	Establecer un marco legal que habilite las IPS en vagones de ferrocarril en el ámbito nacional, en junio de 2018.	Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD), Secretaría de Salud Departamental o Distrital, y municipios certificados en salud., MINTRANSPORTE, y el representante legal de TAMANÉS.	Ajustar las Leyes 9 de 1979, 10 de 1993, 1438 de 2011; Decreto 1011 de 2006 y 971 de 2011; y Resolución 1441 de 2013.	2018	El 100% marco legal habilita IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional, a junio de 2018.
OCP110 Operaciones	Aprobar un marco legal que permita contratar con APP la construcción de al menos tres de las siete ciudades logísticas multimodal a partir de julio de 2018.	MINTRANSPORTE y representante legal de TAMANÉS.	Modificar los CONPES 3439 de 2006, 3547 de 2008, y 3527 de 2009; Ley 388 de 1997 y Ley 1450 y 1454 de 2011 (DNP, 2008b).	2018	El 100% del marco legal aprobado y al menos tres ciudades logísticas multimodal licitadas, a julio de 2018.
OCP111 Financiera	Aprobar la exclusión del sistema tributario: el impuesto de Industria y Comercio, aranceles, e IVA, para las materias primas requeridas en la construcción, dotación, equipos para el transporte ferroviario de carga, y las ciudades logísticas multimodal en el ámbito nacional a partir de setiembre de 2018.	MINHACIENDA y la DIAN, y el Congreso de la República de Colombia.	Requiere modificar el Estatuto Tributario Nacional y la Ley 14 de 1983.	2018	Excluido del sistema tributario nacional, el cobro del impuesto de industria y comercio y el IVA, para las materias primas, dotación, equipos, y materiales utilizados para el transporte ferroviario de carga y las ciudades logísticas multimodal en el ámbito nacional a setiembre de 2018.
OCP112 Financiera	Aprobar las siete líneas férreas de carga como Zonas Especiales Económicas de Exportación (ZEEE) a partir de diciembre de 2018.	MINHACIENDA y la DIAN	Ley 677 de 2001	2018	El 100% de los corredores de carga multimodal, incluidas las líneas férreas de carga se definen como ZEEE.

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP2. Al 2030 el Sector Ferroviario de Carga para Colombia movilizará 120 millones de toneladas en el mercado internacional (ver Tabla 62). En 2014 movilizó 43 millones de toneladas (MINTRANSPORTE, 2015b).

Tabla 62

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP2

OCP	Acciones	Responsable	Indicador actual	Año proyectado	Indicador proyectado
OCP21 Gerencia y Mercadeo	Movilizar 65.3 millones de toneladas, por la Línea Férrea Fase I de 2,020 km, Interoceánica (Color Azul), en operación a diciembre de 2024.	Concesionario de la Fase I, ANI, DNP, PROCOLOMBIA, MINCIT, TAMANÉS, y la DIAN.	No existe en 2014 la Línea Férrea Fase I.	2024	65.3 millones de toneladas movilizadas a diciembre de 2024.
OCP22	Movilizar 16.8 millones de toneladas por la Línea Férrea Fase IV de 1,178 km, Tribuga-Truandó-Turbo-Necoclí (Color Blanco) en operación a diciembre de 2023.	Concesionario de la Fase II, ANI, DNP, Ministro Consejero para el Posconflicto, Derechos Humanos, y Seguridad, TAMANÉS, Ministerio de Agricultura, y MINCIT.	No existe esta línea férrea propuesta en 2014. La zona exporta el 32.8% de las exportaciones del país sin minería ni café en 2014 (PROCOLOMBIA, 2015b).	2023	16.8 millones de toneladas movilizadas a diciembre de 2023.
OCP23	Movilizar 17.83 millones de toneladas en la Línea Férrea Fase II de 1,765 km, Interoceánica por La Paz (Color Amarillo), en operación a diciembre de 2026.	Concesionario de la Fase II, ANI, DNP, Ministro Consejero para el Posconflicto, Derechos Humanos, y Seguridad, TAMANÉS, Ministerio de Agricultura, y MINCIT.	No existe en 2014 la Línea Férrea Fase II. Para 2014 las exportaciones no superan el 0.3% nacional.	2026	17.83 millones de toneladas movilizadas a diciembre 2026.
OCP24	Movilizar 8.3 millones de toneladas por la Línea Férrea Fase III de 570 km, Transversal Centro-Occidente (Color Rojo), en operación a diciembre de 2024.	Concesionario de la Fase III, DNP, ANI, INVÍAS, TAMANÉS, y MINTRANSPORTE.	No existe la línea férrea en 2014, excepto los 70 km que requieren ser rehabilitados y reconvertidos a trocha estándar doble carril, entre la estación de Puerto Nare-La Sierra.	2024	8.3 millones de toneladas movilizadas a diciembre 2024.
OCP25	Movilizar 9.8 millones de toneladas por la Línea Férrea Fase V de 818 km, Andes Central (Color Morado), en operación a diciembre de 2027.	Concesionario de la Fase III, DNP, ANI, INVÍAS, TAMANÉS, y MINTRANSPORTE.	No existe la línea férrea en 2015. En 2014 la zona exportó 3.5% sin café ni minería (PROCOLOMBIA, 2015b).	2027	9.8 millones de toneladas movilizadas a diciembre a 2027.
OCP26	Movilizar 30 millones de toneladas por la Línea Férrea Fase VI de 801 km, Conexión IIRSA (Color Verde), en operación a diciembre de 2027.	Concesionario de la Fase VI, DNP, ANI, INVÍAS, TAMANÉS, y MINTRANSPORTE.	No existe la línea férrea en 2015. En 2014 la zona exportó 4.1% sin café ni minería (PROCOLOMBIA, 2015b).	2027	30 millones de toneladas movilizadas a diciembre de 2027.
OCP27	Movilizar 19 millones de toneladas por la Línea Férrea Fase VII de 882 km, Frontera (Color Azul Claro) en operación a diciembre de 2029.	Concesionario de la Fase VII, ANI, DNP, Ministro Consejero para el Posconflicto, Derechos Humanos, y Seguridad, TAMANÉS, Ministerio de Agricultura, y MINCIT.	No existe la línea férrea en 2015. En 2014 la zona exportó 3.5% sin café ni minería (PROCOLOMBIA, 2015b).	2029	19 millones de toneladas movilizadas a diciembre 2029.
OCP28	Diseñar y operar un Sistema Integrado de Información y Comunicaciones, en tiempo real y georreferenciado, para el Sector Ferroviario de Carga, a junio de 2024.	TAMANÉS.		2024	Operar un sistema de información y comunicaciones integrado para el Sector Ferroviario de Carga, a junio de 2024.
OCP29 Recursos Humano	Seleccionar las instituciones educativas certificadas: cinco de nivel técnico, tres de nivel tecnológico, y tres de nivel profesional, orientadas a la formación en el Sector Ferroviario de Carga, a diciembre de 2018.	Ministerio de Educación y universidades públicas y privadas.	No existe formación tecnológica, técnica, universitaria, ni especializaciones en 2015.	2018	El 100% de las instituciones educativas certificadas seleccionadas: cinco del nivel técnico, tres de nivel tecnológico, y tres de nivel profesional, orientadas a la formación en el Sector Ferroviario de Carga, a diciembre de 2018.
OCP210 Investigación y Desarrollo	Asignar el 5% de los recursos de COLCIENCIAS destinados para adelantar investigaciones y desarrollo, para el Sector Ferroviario de Carga, a partir de 2018.	COLCIENCIAS y universidades públicas o privadas.		2018	El 5% de los recursos asignados y ejecutados en proyectos de investigación anualmente, para el sistema ferroviario de carga por COLCIENCIAS a partir de 2018.
OCP211 Finanzas y Contabilidad	Definir y categorizar cinco sociedades fiduciarias especializadas para administrar los recursos en la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga, a noviembre de 2018.	MINHACIENDA y SFC.		2018	Cinco sociedades fiduciarias especializadas para administrar los recursos en la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga, a noviembre de 2018.
OCP212 Mercadeo	Identificar cuatro grupos de inversionistas por cada fase de línea férrea y ciudadela logística multimodal, presentando solicitud para ser invitados a participar en la licitación de la Concesión a diciembre de 2018.	MINCIT, Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (i.e., agregados económicos) y TAMANÉS.	Una convocatoria en 2015.	2018	Cuatro grupos de inversionistas por cada fase de línea férrea y ciudadela logística multimodal, presentan solicitud para ser invitados a participar en la licitación de la Concesión a diciembre de 2018.
OCP213 Gerencia	Definir la tecnología y equipos de locomotoras y vagones, materiales autorizados por ser de bajo impacto ambiental, para el Sector Ferroviario de Carga, a diciembre de 2018.	TAMANÉS		2018	La tecnología de última generación un 100% seleccionada de bajo impacto ambiental, en equipos, materiales, suministros que serán usadas en las siete líneas férreas de carga y ciudadelas logísticas multimodal a diciembre de 2018.

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP3. Desde 2015 hasta 2030, las inversiones por las APP se construirán 8,034 km por valor de US\$67,800 millones en el Sector Ferroviario de Carga en la rehabilitación, recuperación, y construcción de corredores férreos de doble vía con trocha estándar (ver Tabla 63). En 2014 se invirtieron US\$107,500 millones (Rojas, 2015).

Tabla 63

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP3

OCP	Acciones	Responsable	Indicador actual	Año proyectado	Indicador proyectado
OCP31 Mercadeo	Realizar el foro internacional "El Ferrocarril: Un Proyecto Estratégico para el Desarrollo, la Competitividad, y la Reconciliación de Colombia", donde participarán el 80% de los presidentes o directores de los partidos políticos; el 80% de voceros de los partidos en el Congreso de la República de Colombia; el 40% de los parlamentarios, el 30% de las universidades, 30 inversionistas, y el 50% de los gremios a setiembre de 2016.	Promotores del proyecto, Ministro Consejero para el Posconflicto, Derechos Humanos, y Seguridad, y CENTRUM Católica Colombia.		2016	El 90% de los presidentes o directores de los partidos políticos; el 100% voceros de los partidos en el Congreso de la República de Colombia; el 40% de los parlamentarios, 30% de las universidades, 30 inversionistas, y el 50% de los gremios, participarán en el Foro, a setiembre de 2016.
OCP32 Mercadeo	Evaluar la viabilidad del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga</i> con el Gobierno Nacional, establecer compromisos, ajustes, y cronograma para su implementación, a junio de 2016.	Promotores del Proyecto, Ministro Consejero para el Posconflicto, Derechos Humanos, y Seguridad, y CENTRUM Católica Colombia.		2016	El 70% de los ministros y el director de Planeación asisten con sus equipos asesores para socializar el Proyecto y se firma compromiso del cronograma de trabajo, a junio de 2016.
OCP33 Gerencia y Operaciones	Desarrollar el Compromiso I, asegurar la participación de Transparencia Internacional como veedor y garante del proceso de elaboración de pliegos, adjudicación, construcción, y ejecución del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga</i> , a julio de 2016.	Ministerio de Relaciones Exteriores y MINCIT.	Índice de Percepción de Corrupción 2014 (Transparencia Internacional, 2014), con un puntaje de 37 sobre 100, puesto 94 entre los 175 países evaluados.	2016	Firma de un convenio con Transparencia Internacional como veedor y garante del proceso en la elaboración de pliegos, adjudicación, construcción, y ejecución del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga</i> a julio de 2016.
OCP34 Gerencia	Implementar el cumplimiento del Compromiso II, aprobar el marco jurídico, al interior del Gobierno y por el Congreso de la República de Colombia, que viabilice la ejecución del <i>Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga</i> a través de las APP con concesiones a 50 años y la destinación de los recursos de las AFP hasta en un 40% para la operación del servicio del Sector Ferroviario de Carga, a noviembre de 2016.	MINTRANSPORTE, Ministerio de Gobierno, MINCIT, MINHACIENDA, y el Director de Planeación Nacional.		2016	El 100% del marco legal de los compromisos acordados se cumplieron, a noviembre de 2016.
OCP35 Mercadeo	Concretar el Compromiso III, definir con los agregados económicos de las embajadas acreditadas en Colombia y los países TLC, el interés en la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga, a agosto de 2016.	MINCIT, Ministro Consejero para el Posconflicto, Derechos Humanos, y Seguridad, y Relaciones Exteriores. La ANI.		2016	El 100% de los inversionistas interesados presentados por los agregados económicos de las embajadas acreditadas en Colombia y los países con tratados o acuerdos comerciales, manifiestan su interés en la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga, a agosto de 2016.
OCP36 Finanzas	Cuantificar el Compromiso IV, destinar los recursos donados por la comunidad internacional con el fin de apoyar el Posconflicto colombiano; sean invertidos en la construcción de la Línea Férrea Fase II Interoceánica por la Paz o la Línea Férrea Fase VII Frontera, generando empleo para los desmovilizados; los cuales serán aportados inicialmente como crédito de capital perdido al Gobierno Nacional y una vez verificada la inversión y operación de la línea férrea, se convertirá el crédito en donación, a setiembre de 2017.	Ministerio de Relaciones Exteriores, Organización Gubernamental Pública para el Posconflicto, MINCIT, Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia (APC Colombia), y PROCOLOMBIA.		2017	El 50% del valor de uno de los proyecto férreos, aportado por la comunidad internacional (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD); Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI); Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos (USAID); Unión Europea; Bélgica; China; Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA); Suecia; Agencia Australiana para el Desarrollo Internacional (AUSAID); Agencia Brasileña de Cooperación Internacional (ABC); Agencia de Cooperación Internacional del Gobierno de Chile (AGCI); Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI); Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID); Fundación Friedrich Ebert (FES); Fundación Friedrich Naumann (FNN); y Fundación Konrad Adenauer (KAS), para apoyar el Post conflicto Colombiano, a setiembre de 2017.
OCP37 Mercadeo y Finanzas	Evaluar el cumplimiento del Compromiso V, aprobar los cupos de financiación para los inversionistas APP por parte de la Banca Internacional, Banca Multilateral, y AFP, resaltando la importancia estratégica para el Comercio Mundial y Colombia, del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga en Colombia</i> , a partir de setiembre de 2016.	MINHACIENDA, MINTRANSPORTE, MINCIT, DNP, TAMANÉS, ANI, y CENTRUM Católica Colombia.		2016	El 100% de los cupos financieros podrán ser utilizados por los inversionistas de las APP de la Banca Internacional; Banca Multilateral y AFP, para ser ejecutados en el <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga en Colombia</i> , a setiembre de 2016.
OCP38 Mercadeo	Definir el Compromiso VI, reunir a los inversionistas interesados en licitar la concesión de alguna de las líneas férreas y ciudadelas logísticas multimodal proyectadas, presentando las características, exigencias, y beneficios que otorga el Gobierno Colombiano, con el fin de conocer su interés real a setiembre de 2016.	MINTRANSPORTE, MINCIT, PROCOLOMBIA, ANI, TAMANÉS, e INVÍAS.		2016	El 70% de los inversionistas que participarán en el Foro, manifiestan públicamente su voluntad de participar en las licitaciones para las concesiones de las líneas férreas proyectadas y ciudadelas logísticas multimodal, a setiembre de 2016.
OCP39 Operaciones	Aprobar el Compromiso VII, incluir en el <i>Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022</i> , el <i>Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga</i> como proyecto estratégico para la competitividad y la reconciliación, prioritarios en materia de infraestructura con inversiones a través de las APP y AFP, a agosto de 2019.	Presidente de la República, Director de Planeación Nacional, MINTRANSPORTE, MINHACIENDA, ANI, y TAMANÉS.		2019	El 80% del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga</i> insertado en el <i>Plan de Desarrollo Nacional</i> y, se estableció como prioridad estratégica la inversión en infraestructura, a agosto de 2019.
OCP310 Tecnología e investigación y desarrollo	Aprobar al menos el 80% de los estándares técnicos, tecnológicos, y de seguridad para la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga para Colombia a enero de 2017.	TAMANÉS y COLCIENCIAS	Normativa desactualizada	2017	El 80% de los estándares técnicos, tecnológicos, y de seguridad, exigidos para la construcción y operación del transporte férreo de carga definidos por Colombia, a enero de 2017
OCP311 Tecnología e investigación y desarrollo	Aprobar cinco convenios con universidades y COLCIENCIAS para adelantar investigaciones para el diseño de tecnología propia (innovación), que permita ser ágil el movimiento de carga entre diferentes modos de transporte, a enero de 2017.	TAMANÉS		2017	Cinco convenios firmados con universidades y COLCIENCIAS para adelantar la investigación para el diseño de tecnología propia (innovación), que permita ser ágil el movimiento de carga entre diferentes modos de transporte, a enero de 2017.
OCP312 Operación	Iniciar la licitación de al menos tres ciudadelas logísticas multimodal y las ubicaciones geográficas de las siete en el territorio nacional a febrero de 2018.	TAMANÉS		2018	Tres ciudadelas logísticas multimodal licitadas y la ubicación geográficas de las siete en el territorio nacional, a febrero de 2018.
OCP313	Iniciar la construcción a partir de 2018 de los 8,034 km y finaliza: Interoceánica I 2,020 km en 2024; Interoceánica II 1,765 km en 2026; Traversal Centro Occidente 570 km en 2023; Tribuga-Truandó-Turbo-Necoclí 1,178 km en 2024; Conexión IIRSA de 801 km en 2027, y Frontera 882 km en 2029, en doble vía, trocha estándar con viaductos y túneles, para velocidades promedio de 115 mph, distribuidas en siete líneas férreas.	TAMANÉS		2018	El 100% de las líneas en operación y costo máximo: Interoceánica I 2,020 km de US\$14 mil millones; Interoceánica II 1,765 km de US\$13 mil millones; Traversal Centro Occidente 570 km de US\$4.7 mil millones; Tribuga-Truandó-Turbo-Necoclí 1,178 km de US\$9.2 mil millones; Conexión IIRSA de 801 km de US\$6.5 mil millones, y Frontera 882 km de US\$7.2 mil millones.

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP4. Al 2030, reducir el impacto ambiental en un 40% de las emisiones de CO₂ que genera el Sector Ferroviario de Carga para Colombia (ver Tabla 64). En 2014 las emisiones representaron el 14% de las emisiones totales (Legiscomex.com, 2013a).

Tabla 64

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP4

OCP	Acciones	Responsable	Indicador actual	Año proyectado	Indicador proyectado
OCP41 Gerencia	Definir en la Ley orgánica las exigencias del sistema de gestión ambiental (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2004) ISO 14001 y demás normas ambientales de exigencia internacional, aplicable al Sector Ferroviario de Carga, a marzo de 2017.	Congreso de la República de Colombia, MINTRANSPORTE, MINAMBIENTE, ANI, UPME (UPME, s.f.-b), INVÍAS y TAMANÉS, y las corporaciones autónomas regionales (CAR).	Ley 99 de 1993 y Decretos 2041/14; y 1753/94.	2017	Cumplimiento al menos del 80% de la normatividad de exigencia internacional.
OCP42 Operación	Seleccionar y valorar los materiales, suministros, y equipos autorizados para la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga en Colombia, de última tecnología, a diciembre de 2018.	Transparencia Internacional, MINTRANSPORTE, MINAMBIENTE, ANI, TAMANÉS, y DIAN.	—	2018	El 80% de los materiales, suministros, y equipos autorizados para la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga en Colombia, son de última tecnología, amigable con el ambiente, que permita reducir al 50% las emisiones de CO ₂ a 2030.
OCP43 Tecnología e investigación y desarrollo	Aplicar al menos cuatro de los proyectos de las universidades colombianas y Colciencias en I&D (T) disponibles a octubre de 2018, para la construcción de cada una de las siete líneas férreas en sus 8,034 km.	ANI, TAMANÉS, y Transparencia Internacional.	—	2018	El 100% de al menos cuatro proyectos de I&D (T), a octubre de 2018.
OCP44 Mercadeo	Contrastar ante la opinión pública trimestralmente el avance en la reducción de CO ₂ por el sector transporte férreo de carga y demás modos de transporte, a partir de diciembre de 2018.	MINAMBIENTE, CAR, TAMANÉS, y ONG ambientales.	—	2018	El 100% de los informes trimestrales del avance en la reducción de emisiones de CO ₂ fueron comunicados a la opinión pública, a partir de diciembre de 2018.
OCP45 Recurso Humano	Estructurar y ejecutar cinco convenios con universidades nacionales o extranjeras a partir de diciembre 2017, para formar el recurso humano que certificará al Sector Ferroviario de Carga y ciudades logísticas multimodal en Gestión Ambiental.	TAMANÉS.	—	2019	Cinco convenios firmados con universidades nacionales y extranjeras, a diciembre de 2017.
OCP46 Operación	Reducir el 50% de las emisiones de 2014 de gases invernaderos generados por el Sector Ferroviario de Carga, a diciembre de 2030.	TAMANÉS y UPME.	Emisiones de gases efecto invernadero generadas por las actividades del sector transporte medida como emisiones de CO ₂ -eq por unidad de PIB, por viaje o por tonelada de carga transportada aporta el 43% (Grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y Regional, 2014).	2030	Reducción del 50% de las emisiones de 2014, por la utilización del servicio de transporte férreo de carga a diciembre de 2030.

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP5. Al 2030, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia destinará un 1% del total de las inversiones e ingresos, para el mejoramiento de la calidad de vida a las familias ubicadas alrededor de los corredores férreos (ver Tabla 65). En 2014 no se destinaron recursos.

Tabla 65

Matriz de Objetivos a Corto Plazo del OLP5

OCP	Acciones	Responsable	Indicador actual	Año proyectado	Indicador proyectado
OCP51 Gerencia Finanzas	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la de operación de la Línea Férrea Transoceánica, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2024, como RSC.	Concesionario Fase I		2024	El 1% del costo de la construcción e ingresos por su operación invertidos en la adquisición y operación del sistema de IPS férrea.
OCP52 Gerencia Finanzas	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de Línea Férrea II Interoceánica por la Paz, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2026, como RSC.	Concesionario Fase II		2026	El 1% del costo de la construcción e ingresos por su operación invertidos en la adquisición y operación del sistema de IPS férrea.
OCP53 Gerencia Finanzas	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea III Transversal Central Occidente, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2023, como RSC.	Concesionario Fase III		2023	El 1% del costo de la construcción e ingresos por su operación invertidos en la adquisición y operación del sistema de IPS férrea.
OCP54 Gerencia Finanzas	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea IV Tribuga, Truandó, Turbo, Necoclí, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2024, como RSC.	Concesionario Fase IV		2024	El 1% del costo de la construcción e ingresos por su operación invertidos en la adquisición y operación del sistema de IPS férrea.
OCP55 Gerencia Finanzas	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea V Andes Central, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2027, como RSC.	Concesionario Fase V		2027	El 1% del costo de la construcción e ingresos por su operación invertidos en la adquisición y operación del sistema de IPS férrea.
OCP56 Gerencia Finanzas	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea VI Conexión IIRSA, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2027, como RSC.	Concesionario Fase VI		2027	El 1% del costo de la construcción e ingresos por su operación invertidos en la adquisición y operación del sistema de IPS férrea.
OCP57 Gerencia Finanzas	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea VII Frontera, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2029, como RSC.	Concesionario Fase VII		2029	El 1% del costo de la construcción e ingresos por su operación invertidos en la adquisición y operación del sistema de IPS férrea.
OPC58 Operación	Crear la Oficina de RSC como la responsable de coordinar la operación con las autoridades municipales y comunitarias, las visitas de las IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional, a partir de diciembre de 2023.	Oficina de RSC de cada concesionario		2023	El 100% de los concesionarios cuentan con oficina de RSC.
OCP59 Mercadeo	Diseñar y ejecutar los cronogramas de las visitas de las IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional a las comunidades previamente programadas, a partir de 2024.	Oficina de RSC de cada concesionario		2023	El 100% de los concesionarios elaboran y ejecutan los cronogramas de visitas de las IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional.
OCP510 Recursos Humanos	Establecer al menos siete convenios con universidades que cuenten facultades para la salud, para proveer y capacitar el personal que desarrollará las actividades de servicios hospitalarios y médicos, a diciembre de 2018.	Oficina de RSC de cada concesionario		2018	Firma al menos de siete convenios con universidades.
OCP511 Sistemas de Información	Concretar la adquisición de un sistema de comunicaciones para las poblaciones beneficiadas con el servicio de IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional, que permita tener contacto las 24 horas y los 365 días del año, a partir de diciembre de 2023.	Oficinas RSC y TAMANÉS		2023	La adquisición de un sistema de comunicaciones para las poblaciones beneficiadas con el servicio de IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional, disponible las 24 horas y los 365 días al año.

La Construcción de la Fase I: Línea Férrea Interoceánica del OCP21 servirá para disuadir la construcción del Canal de Nicaragua y así evitar perder las Islas de San Andrés (Zapata, 2015). La Línea Férrea Fase I Transoceánica tendrá un recorrido estimado en 2,020 km, en el cual se construirán viaductos férreos de doble vía, en un plazo no mayor a 6 años, para una velocidad promedio de 115 mph, por trocha estándar, con un costo estimado de US\$13,966 millones y una concesión a 50 años, convirtiéndose en el “Canal Interoceánico Seco” más importante en el ámbito mundial, y estructurado para competir con el Canal de Panamá y el Canal proyectado en Nicaragua. Por esta vía se estima que para 2024 movilizarían 65.3 millones de toneladas, que corresponde al 20% de la carga que movilizó el Canal de Panamá en 2014 (Junta Directiva del Canal de Panamá, 2014). La Línea Férrea Transoceánica reactiva diversas propuestas desde 1947 referente a la construcción del canal interoceánico entre los ríos: Atrato-Truandó, Atrato-Napipí-Cogudó, Atrato-Bojayá, Atrato Baudó, Atrato San Juan (Palacios, 1985; Mendoza, 1996), Proyectos exploratorios de canales interoceánicos y mediante Ley 53 de 1984 se aprobó la construcción del canal Atrato-Truandó (Palacios, 1985), para el cual se estimaron ingresos anuales de US\$7,400 millones en 1990. El río Atrato navegable los 365 días del año, tiene una longitud de 750 km, navegable en 500 km todo el año desde el municipio de Quibdó hasta su desembocadura con un caudal de 4,500 m³/s (Montoya, Toro, & Gómez, 2008), y permite ingresar buques tipo Post Panamax Plus de 250,000 toneladas.

La construcción de la Fase II: Línea Férrea Interoceánica por La Paz del OCP24 servirá para disuadir la construcción del Canal de Nicaragua y así evitar perder las Islas de San Andrés (Zapata, 2015). La Línea Férrea Fase II Transoceánica por La Paz (ver Figura 51, línea color gris y la línea roja es fluvial y conecta a Perú y Brasil) tendrá un recorrido estimado de 1,765 km, construida en viaductos férreos de doble vía, con una velocidad

promedio de 115 mph en trocha estándar y 6 años de construcción. Su costo estimado es de US\$12,943.6 millones y una concesión a 50 años, siendo el canal interoceánico multimodal – ferroviario – fluvial- convirtiéndose en el canal multimodal más importante de Suramérica -, al estar conectado por vía férrea con los puertos Marítimos colombianos y los ríos Caquetá, Putumayo, que desembocan en el río Amazonas, navegable en 2,600 km (MINTRANSPORTE, 2014b), y es llamado Solimoes (nombre que toma en Brasil) que conecta con el océano Atlántico en la Baía de Santa Rosa, Brasil, y es el más importante para Sudamérica y el mundo recibiendo buques de alto bordo (i.e., hasta 3,000 toneladas) (Corporación Andina de Fomento [CAF], 2007).

Esta línea férrea integrada con los ríos Caquetá y Putumayo en Colombia, le permite competir con bajos costos. Por esta vía se estima que transportarán para el primer año de operación aproximadamente 7.3 millones de toneladas (no existe información estadística de carga entre Colombia y Baía de Santa Rosa en Brasil por el río Amazonas), y permitiría el ahorro de miles de kilómetros y dólares a los barcos de las empresas que transportan mercancías, principalmente con destino a los mercados asiáticos y que actualmente deben virar por Tierra del Fuego (sur de Argentina) (Uquillas, 2015). En 2014 el tráfico de naves estimado por el Estrecho de Magallanes fue de 1,516; por el Canal Beagle 630; y por el Cabo de Hornos 112 (Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante [DIRECTEMAR], 2015). Se estimó que al menos el 7.6% de las 95.7 millones de toneladas de carga que se movilizan en la vía Pacífico-Atlántico por el Canal de Panamá, se transporten por vía férrea y fluvial (Legiscomex.com, 2013b). A 2015, las naves requieren virar por el Estrecho de Magallanes, Cabo de Hornos, o Canal Beaglo en Suramérica, a cambio de hacerlo a futuro cercano desde el río Amazonas (Brasil), río Caquetá, o Putumayo con conexión multimodal con la Línea Férrea Transoceánica por la Paz, Fase II y terminando en

el Puerto de Tumaco sobre el océano Pacífico de Colombia, como se puede observar en la Figura 52.

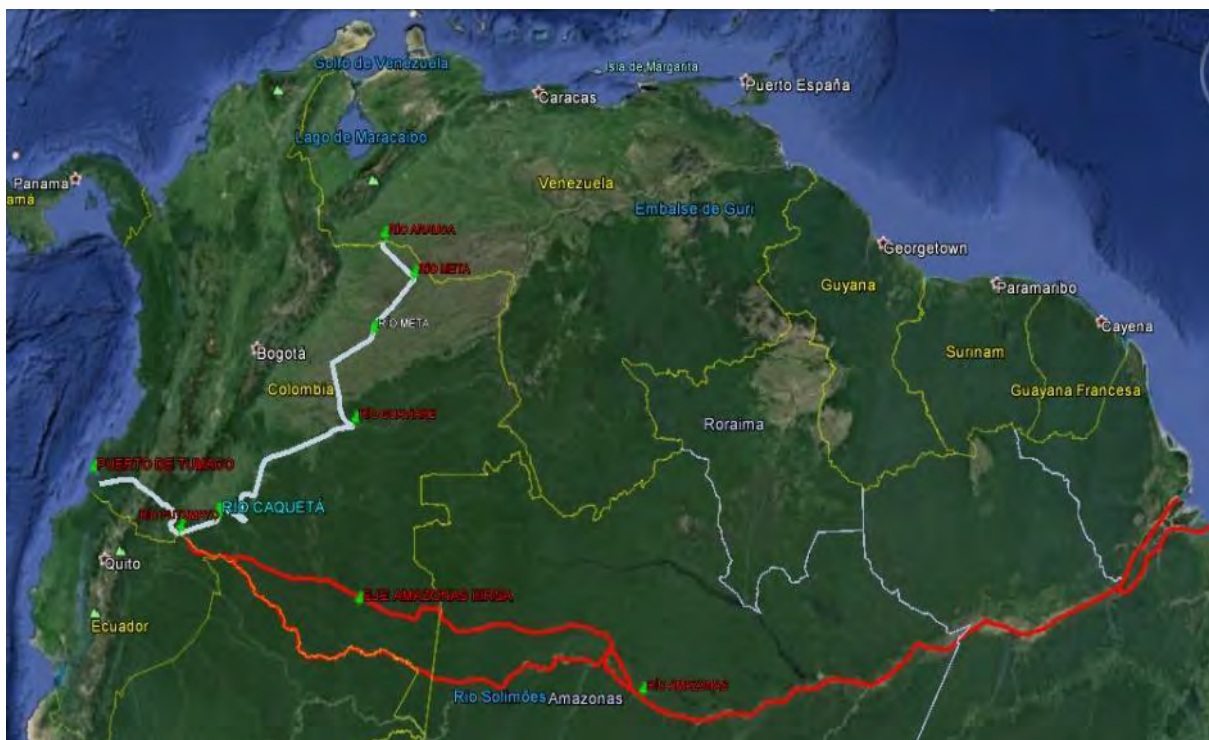


Figura 51. Línea Férrea Transoceánica por La Paz.



Figura 52. Canal multimodal interoceánico río Amazonas desde Brasil y Línea Férrea Transoceánica por La Paz al Puerto de Tumaco Colombia.
Adaptado de “Sonification: Concept of the Piece [Sonificación: Concepto de la Pieza],” por SonEnvir, s.f. Recuperado de <http://sonenvir.at/data/magellan/>

La construcción de la Fase III: Línea Férrea Transversal Centro-Occidente del OCP24, (ver Figura 53, línea color rojo), tendrá un recorrido estimado en 570 km, se construye en un plazo de 4 años en viaductos férreo de doble vía con velocidad promedio de 115 mph, y en trocha estándar. Su costo estimado es de US\$4,658.6 millones y una concesión a 50 años, integrando la región de la Orinoquia con la región Andina, el río Magdalena en Puerto Berrio Antioquia, y el río Meta.

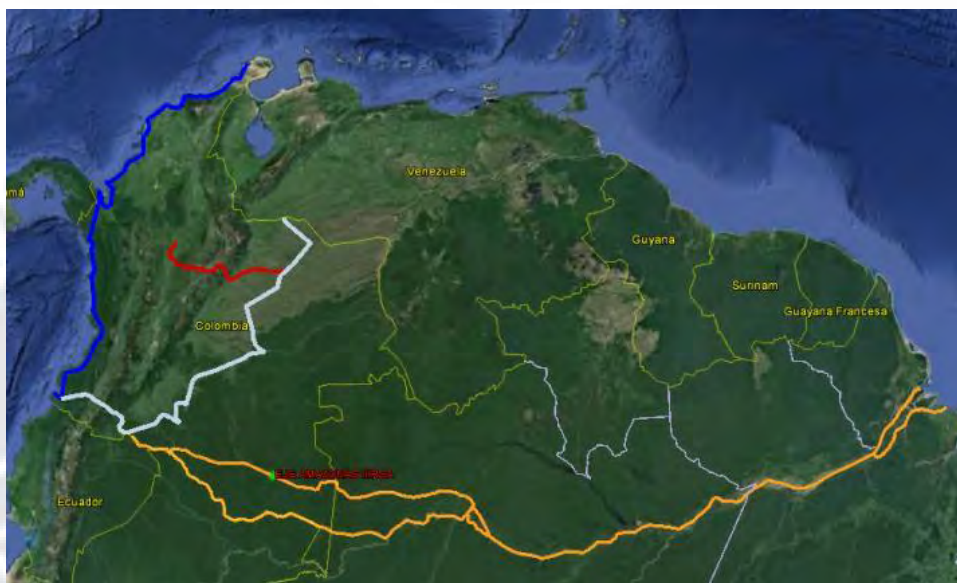


Figura 53. Línea Férrea Transversal Centro-Occidente.

La construcción de la Fase IV: Línea Férrea Truandó, Tribuga, Turbo, Necoclí del OCP22, servirá para disuadir la construcción del Canal de Nicaragua y así evitar perder la Islas de San Andrés (Zapata, 2015). La línea Férrea Fase IV (ver Figura 54, línea color blanco) tendrá un recorrido estimado de 1,178 km y se construiría en plazo no mayor a 5 años, en viaductos férreos de doble vía, para una velocidad promedio de 115 mph, y en trocha estándar. Su costo estimado es de US\$9,627.8 millones con una concesión a 50 años, viabilizando e integrando los tres proyectos portuarios de Colombia a saber: (a) Turbo y Necoclí (Atlántico), (b) Truandó (Bahía Humboldt) y (c) Tribuga (océano Pacífico). Estos puertos quedarían integrados al puerto fluvial sobre el río Magdalena en el municipio de Puerto Berrio Antioquia; y otros ríos navegables como lo son San Jorge y Sinú, conectarían con el puerto de Barranquilla y el río Atrato que se une con el océano Pacífico. Igualmente,

esta Línea Férrea integraría al Eje Cafetero o Triángulo del Café, con cinco puertos, reduciendo los tiempos y costos en transporte y logística permitiendo que sean más competitivos. Es importante recordar que el PIB de Antioquia y del Eje Cafetero en conjunto es del 13% (“El Transporte Multimodal,” 2015).

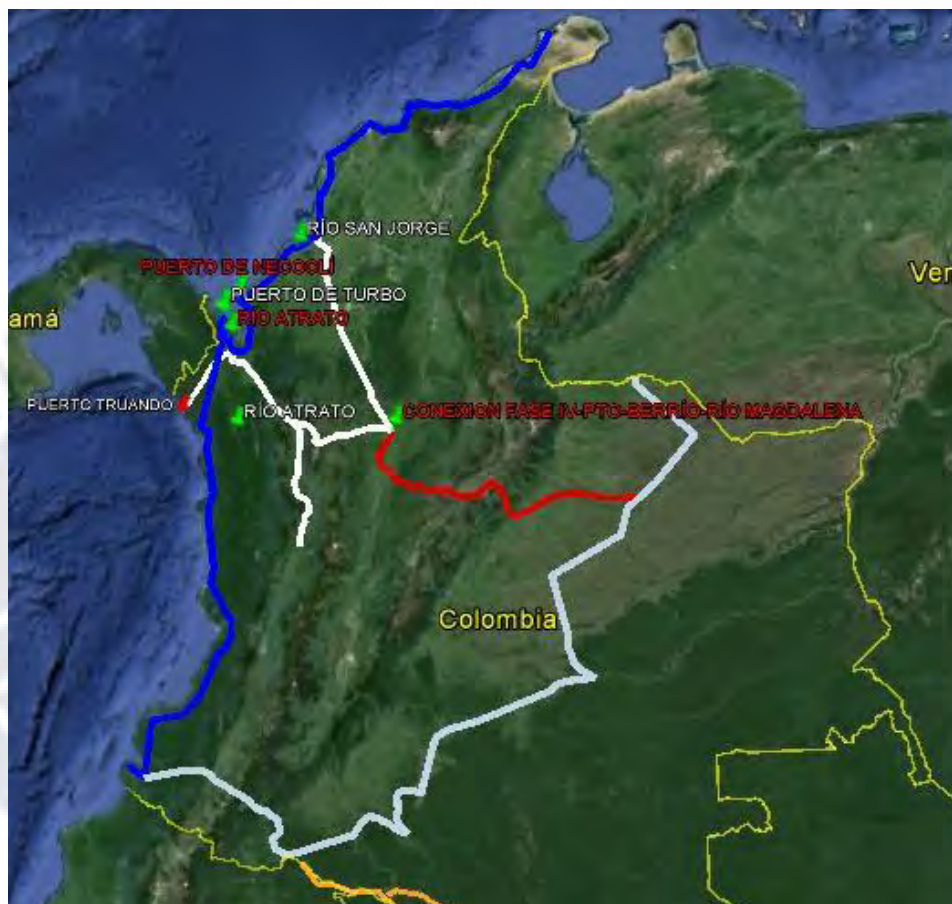


Figura 54. Línea Férrea Truandó, Tribuga, Turbo, Necoclí.

La construcción de la Fase V: Línea Férrea Andes Central del OCP25 (ver Figura 55, línea color morado o lila) tendría una longitud estimada de 818 km en un plazo no mayor a 4 años, en viaductos férreos de doble vía, que permita una velocidad promedio de 115 mph, y con trocha estándar. Su costo se estima en US\$6,685.5 millones concesionado a 50 años. La línea férrea inicia en los límites con Perú sobre el río Putumayo, de la región Loreto-Provincia de Maynas cuya capital es Iquitos. El río Putumayo y Caquetá se conecta con el río Amazonas, en territorio de Brasil (ver Figura 56, las líneas morada y roja), integrando toda esta región colombiana con los océanos Atlántico y Pacífico; la República de Perú y Brasil.

La construcción de la Fase VI: Línea Férrea Conexión IIRSA del OCP26 (ver Figura 57, línea color verde limón) tendrá un recorrido estimado de 801 km con un plazo de 4 años para su construcción, en viaducto férreos de doble vía para velocidad promedio de 115 mph con trocha estándar. Su costo estimado es de US\$6,546.6 millones concesionada a 50 años. Inicia la línea férrea en los límites con Perú, río Putumayo de la Región Loreto-provincia de Maynas cuya capital es Iquitos. Se conecta con el río Amazonas con las desembocaduras de los ríos Putumayo y Caquetá, en territorio de Brasil (ver Figura 58, línea color naranja), integrando toda esta región colombiana desembocando en Atlántico por Brasil.



Figura 57. Línea Férrea Conexión IIRSA.

La construcción de la Fase VII: Línea Férrea Frontera del OCP27 (ver Figura 59, línea color azul claro) tiene una longitud estimada de 882 km con plazo de construcción de 6 años, en viaductos férreos de doble vía que permita una velocidad promedio de 115 mph, y con trocha estándar. Su costo se estima en US\$7,208.6 millones concesionada a 50 años. La línea férrea inicia en los límites con Venezuela sobre el río Arauca, Estado de Apure, bordeando un 60% de su recorrido la frontera con Venezuela, de tal manera que se pueda

integrar en futuro con el *Plan Socialista Nacional de Desarrollo Ferroviario de Venezuela* (ver Figura 59) (Instituto de Ferrocarriles del Estado [IFE], 2013).



Figura 58. Línea Férrea Frontera.

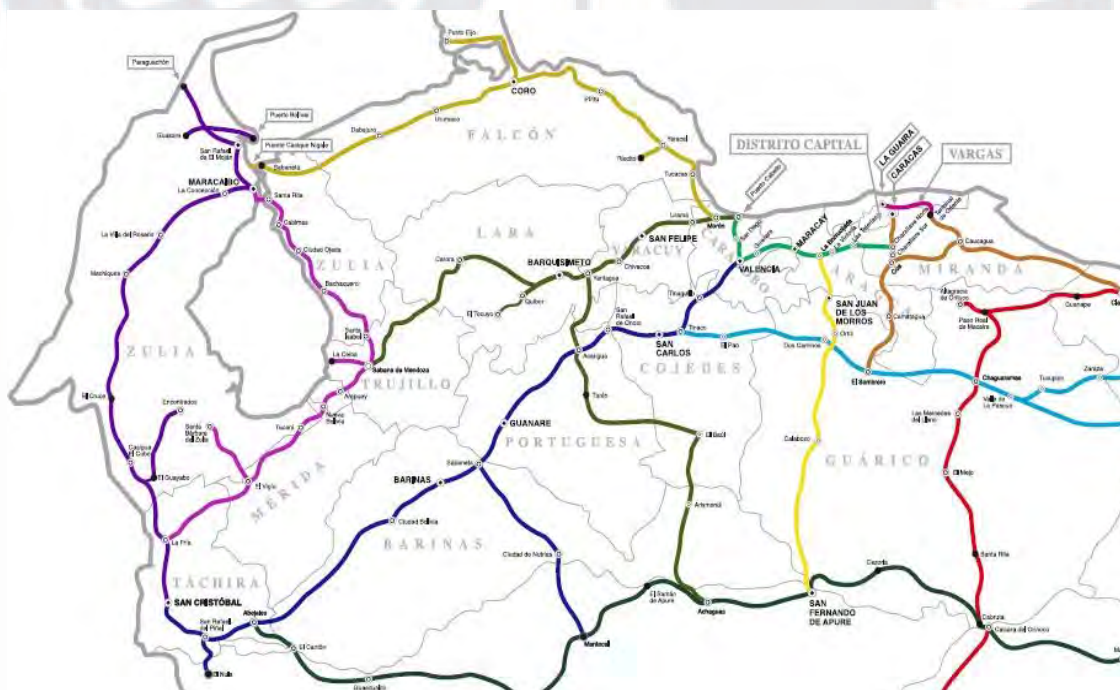


Figura 59. Plan Socialista Nacional de Desarrollo Ferroviario (2006-2030). Tomado de “Plan Socialista Nacional de Desarrollo Ferroviario (2006-2030),” por el Instituto de Ferrocarriles del Estado (IFE), 2012. Recuperado de http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/if_santiago13_anexo4_plan_ferroviario_venezuela.pdf

7.2 Recursos Asignados a los Objetivos a Corto Plazo

Para determinar los costos se estima el tipo de cambio con 1US\$ por \$3,000 COP. Para el cálculo se recurrió a los salarios que devengan del Congreso de la República de Colombia y de los empleados del Gobierno Central para 2015, y con la experiencia del equipo de trabajo, se determinaron tiempos requeridos para desarrollar cada OLP y sus correspondientes OCP (ver Tabla 66).

Tabla 66

Costos del OLP1 y sus Correspondientes OCP

OCP	Descripción OCP	Valor (US\$)
OCP11	Sancionar una ley orgánica y expedir los reglamentos del Sector Ferroviario de Carga de acuerdo con los estándares internacionales: ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF en marzo de 2017.	2'500,000
OCP12	Parear las reglamentaciones del Sector Ferroviario de Carga transfronterizo e interoceánico con los países con que se tiene TLC, en junio de 2017.	1'072,000
OCP13	Aplicar una ley orgánica con sus reglamentos del Sector Ferroviario de Carga, aprobado a julio de 2017.	840,000
OCP14	Operar a partir de noviembre de 2017 el establecimiento público TAMANÉS.	682,000
OCP15	Aplicar las modificaciones normativas de APP y AFP, que facilite realizar inversiones y concesiones a 50 años en diciembre de 2017 para el Sector Ferroviario de Carga.	682,000
OCP16	Ordenar la operación del sistema de información para el transporte de mercancías transoceánicas y transfronterizas con los países con TLC y acordadas con el IIRSA en diciembre de 2017.	5'000,000
OCP17	Aplicar el marco para el transporte de residuos sólidos y basuras en el ámbito nacional por el Sector Ferroviario de Carga a partir de 2018.	557,000
OCP18	Organizar en las ciudadelas logísticas multimodal el servicio de transporte férreo de paqueteo y courier, en los ámbitos nacional e internacional, a partir de junio de 2018.	5'000,000
OCP19	Establecer un marco legal que habilite las IPS en vagones de ferrocarril en el ámbito nacional, en junio de 2018.	540,000
OCP110	Aprobar un marco legal que permita contratar con APP la construcción de al menos tres de las siete ciudadelas logísticas multimodal a partir de julio de 2018.	790,000
OCP111	Aprobar la exclusión del sistema tributario: el impuesto de Industria y Comercio, aranceles, e IVA, para las materias primas requeridas en la construcción, dotación, equipos para el transporte ferroviario de carga, y las ciudadelas logísticas multimodal en el ámbito nacional a partir de setiembre de 2018.	536,000
OCP112	Aprobar las siete líneas férreas de carga como Zonas Especiales Económicas de Exportación (ZEEE) a partir de diciembre de 2018.	3'615,991
Total		21'814,991

Para los cálculos del OCP del OLP1, se aplicó la metodología propuesta por Von Brown (2011), *A Planning Methodology for Railway Construction: Cost Estimation in North America* [Una Metodología de Planeamiento para la Construcción de Líneas Ferroviarias: Estimación de Costos en Norteamérica], adicionando a ello los costos relacionados con la construcción de viaductos. También se determinaron los costos estimados para desarrollar los objetivos OLP2, OLP3, OLP4, y OLP5 y sus correspondientes OCP (ver Tablas 67, 68, 69, y 70).

Tabla 67

Costos del OLP2 y sus Correspondientes OCP

Fase/OCP	Ruta	Vía (km)	Valor (US\$)	Plazo (años de duración de la concesión)	Plazo (años que toma la construcción)
I (Azul)/OCP21	Línea Férrea Fase I: Interoceánico.	2,020	13,965'678,040	50	6
	Construcción	2,020	8,479'107,560		
	Materiales	2,020	2,054'101,640		
	Señalización y Control	2,020	1,281'762,720		
	Infraestructura Eléctrica	2,020	2,150'706,120		
II (Amarilla)/OCP23	Línea Férrea Fase II: Interoceánico por la Paz.	1,765	12,943'556,900	50	6
	Construcción	1,765	8,149'598,040		
	Materiales	1,765	1,794'796,730		
	Señalización y Control	1,765	1,119'956,040		
	Infraestructura Eléctrica	1,765	1,879'206,090		
III (Roja)/OCP24	Línea Férrea Fase III: Transversal Central-Occidente.	570	4,658'595,750	50	4
	Construcción	570	3,110'405,070		
	Materiales	570	579'622,740		
	Señalización y Control	570	361'685,520		
	Infraestructura Eléctrica	570	606'882,420		
IV (Blanca)/OCP22	Línea Férrea Fase IV: Tribuga-Truandó-Turbo-Necoelí.	1,178	9,627'764,550	50	5
	Construcción	1,178	6,428'170,478		
	Materiales	1,178	1,197'886,996		
	Señalización y Control	1,178	747'483,408		
	Infraestructura Eléctrica	1,178	1,254'223,668		
V (Morada)/OCP25	Línea Férrea Fase V: Andes Central.	818	6,685'493,550	50	4
	Construcción	818	4,463'704,118		
	Materiales	818	831'809,476		
	Señalización y Control	818	519'050,448		
	Infraestructura Eléctrica	818	870'929,508		
VI (Verde)/OCP26	Línea Férrea Fase VI: Conexión IIRSA (ver Apéndice F).	801	6,546'552,975	50	4
	Construcción	801	4,370'937,651		
	Materiales	801	814'522,482		
	Señalización y Control	801	508'263,336		
	Infraestructura Eléctrica	801	852'829,506		
VII (Azul claro)/OCP27	Línea Férrea Fase VII: Frontera.	882	7,208'563,950	50	6
	Construcción	882	4,812'942,582		
	Materiales	882	896'889,924		
	Señalización y Control	882	559'660,752		
	Infraestructura Eléctrica	882	939'070,962		
Subtotal		8,034	61,636'205,715	50	
	Imprevistos		6,163'620,572		
Total	Total inversión a 2030		67,799'826,827		

Tabla 68

Costos del OLP3 y sus Correspondientes OCP

OCP	Descripción OCP	Valor (US\$)
OCP31	Realizar el foro internacional “El Ferrocarril: Un Proyecto Estratégico para el Desarrollo, la Competitividad, y la Reconciliación de Colombia”, donde participarán el 80% de los presidentes o directores de los partidos políticos; el 80% de voceros de los partidos en el Congreso de la República de Colombia; el 40% de los parlamentarios, el 30% de las universidades, 30 inversionistas, y el 50% de los gremios a setiembre de 2016.	50,000
OCP32	Evaluar la viabilidad del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga</i> con el Gobierno Nacional, establecer compromisos, ajustes, y cronograma para su implementación, a junio de 2016.	65,000
OCP33	Desarrollar el Compromiso I, asegurar la participación de Transparencia Internacional como veedor y garante del proceso de elaboración de pliegos, adjudicación, construcción, y ejecución del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga</i> , a julio de 2016.	200,000
OCP34	Implementar el cumplimiento del Compromiso II, aprobar el marco jurídico, al interior del Gobierno y por el Congreso de la República de Colombia, que viabilice la ejecución del <i>Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga</i> a través de las APP con concesiones a 50 años y la destinación de los recursos de las AFP hasta en un 40% para la operación del servicio del Sector Ferroviario de Carga, a noviembre de 2016.	50,000
OCP35	Concretar el Compromiso III, definir con los agregados económicos de las embajadas acreditadas en Colombia y los países TLC, el interés en la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga, a agosto de 2016.	20,000
OCP36	Cuantificar el Compromiso IV, destinar los recursos donados por la comunidad internacional con el fin de apoyar el Posconflicto colombiano; sean invertidos en la construcción de la Línea Férrea Fase II Interoceánica por la Paz o la Línea Férrea Fase VII Frontera, generando empleo para los desmovilizados; los cuales serán aportados inicialmente como crédito de capital perdido al Gobierno Nacional y una vez verificada la inversión y operación de la línea férrea, se convertirá el crédito en donación, a setiembre de 2017.	50,000
OCP37	Evaluar el cumplimiento del Compromiso V, aprobar los cupos de financiación para los inversionistas APP por parte de la Banca Internacional, Banca Multilateral, y AFP, resaltando la importancia estratégica para el Comercio Mundial y Colombia, del <i>Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga en Colombia</i> , a partir de setiembre de 2016.	70,000
OCP38	Definir el Compromiso VI, reunir a los inversionistas interesados en licitar la concesión de alguna de las líneas férreas y ciudadelas logísticas multimodal proyectadas, presentando las características, exigencias, y beneficios que otorga el Gobierno Colombiano, con el fin de conocer su interés real a setiembre de 2016.	20,000
OCP39	Aprobar el Compromiso VII, incluir en el <i>Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022</i> , el <i>Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga</i> como proyecto estratégico para la competitividad y la reconciliación, prioritarios en materia de infraestructura con inversiones a través de las APP y AFP, a agosto de 2019.	5,000
OCP310	Aprobar al menos el 80% de los estándares técnicos, tecnológicos, y de seguridad para la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga para Colombia a enero de 2017.	180,000
OCP311	Aprobar cinco convenios con universidades y COLCIENCIAS para adelantar investigaciones para el diseño de tecnología propia (innovación), que permita ser ágil el movimiento de carga entre diferentes modos de transporte, a enero de 2017.	4'850,000
OCP312	Iniciar la licitación de al menos tres ciudadelas logísticas multimodal y las ubicaciones geográficas de las siete en el territorio nacional a febrero de 2018.	50,000
OCP313	Iniciar la construcción a partir de 2018 de los 8,034 km y finaliza: Interoceánica I 2,020 km en 2024; Interoceánica II 1,765 km en 2026; Trasversal Centro Occidente 570 km en 2023; Tribuga-Truandó-Turbo-Necoclí 1,178 km en 2024; Conexión IIRSA de 801 km en 2027, y Frontera 882 km en 2029, en doble vía, trocha estándar con viaductos y túneles, para velocidades promedio de 115 mph, distribuidas en siete líneas férreas.	67,000,000,000
Total		67,005'610,000

Tabla 69

Costos del OLP4 y sus Correspondientes OCP

OCP	Descripción OCP	Valor (US\$)
OCP41	Definir en la Ley orgánica las exigencias del sistema de gestión ambiental (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2004) ISO 14001 y demás normas ambientales de exigencia internacional, aplicable al Sector Ferroviario de Carga, a marzo de 2017.	833,333
OCP42	Seleccionar y valorar los materiales, suministros, y equipos autorizados para la construcción y operación del Sector Ferroviario de Carga en Colombia, de última tecnología, a diciembre de 2018.	300,000
OCP43	Aplicar al menos cuatro de los proyectos de las universidades colombianas y Colciencias en I&D (T) disponibles a octubre de 2018, para la construcción de cada una de las siete líneas férreas en sus 8,034 km.	2,070'000,000
OCP44	Contrastar ante la opinión pública trimestralmente el avance en la reducción de CO ₂ por el sector transporte férreo de carga y demás modos de transporte, a partir de diciembre de 2018.	20,000
OCP45	Estructurar y ejecutar cinco convenios con universidades nacionales o extranjeras a partir de diciembre 2017, para formar el recurso humano que certificará al Sector Ferroviario de Carga y ciudades logísticas multimodal en Gestión Ambiental.	2'800,000
OCP46	Reducir el 50% de las emisiones de 2014 de gases invernaderos generados por el Sector Ferroviario de Carga, a diciembre de 2030.	3'950,000
Total		2'077'903,333

Para obtener los indicadores de OCP51, OCP52, OCP53, OCP54, OCP55, OCP56, y OCP57, se utilizó el valor porcentual sobre el valor estimado para la construcción. El 1% se encuentra incluido en el valor de la construcción. Para obtener los indicadores de OCP58, OCP59, y OCP510, se tomaron como referencia los costos laborales de empleados públicos del nivel central. Respecto al OCP511, según Shoichet (2015), este es el costo de un sistema que combina GPS, radio inalámbrica, y ordenadores para controlar los trenes y evitar que choquen, al igual que su descarrilamiento o exceso de velocidad.

Tabla 70

Costos del OLP5 y sus Correspondientes OCP

OCP	Descripción OCP	Valor (US\$)
OCP51	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la de operación de la Línea Férrea Transoceánica, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2024, como RSC.	139'656,780
OCP52	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de Línea Férrea II Interoceánica por la Paz, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2026, como RSC.	129'435,569
OCP53	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea III Traversal Central Occidente, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2023, como RSC.	46'585,958
OCP54	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea IV Tribuga, Truandó, Turbo, Necolí, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2024, como RSC.	96'277,646
OCP55	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea V Andes Central, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2027, como RSC.	66'854,936
OCP56	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea VI Conexión IIRSA, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2027, como RSC.	65'465,530
OCP57	Asumir como mínimo el 1% del valor de la construcción de la infraestructura y la operación de la Línea Férrea VII Frontera, orientado a la compra y operación de las IPS férrea que inicia operaciones en diciembre de 2029, como RSC.	72'085,640
OCP58	Crear la Oficina de RSC como la responsable de coordinar la operación con las autoridades municipales y comunitarias, las visitas de las IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional, a partir de diciembre de 2023.	3'000,000
OCP59	Diseñar y ejecutar los cronogramas de las visitas de las IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional a las comunidades previamente programadas, a partir de 2024.	500,000
OCP510	Establecer al menos siete convenios con universidades que cuenten facultades para la salud, para proveer y capacitar el personal que desarrollará las actividades de servicios hospitalarios y médicos, a diciembre de 2018.	300,000
OCP511	Concretar la adquisición de un sistema de comunicaciones para las poblaciones beneficiadas con el servicio de IPS en ferrocarriles en el ámbito nacional, que permita tener contacto las 24 horas y los 365 días del año, a partir de diciembre de 2023.	29'067,800
Total		649'229,857

7.3 Políticas de cada Estrategia

Según D'Alessio (2014a), las políticas son los límites del accionar gerencial que enmarcan las estrategias, y dichas políticas deben ser consistentes con las macropolíticas que se han definido para el Sector como son los valores. Adicionalmente, las políticas, si bien deben tener inmerso el contenido de los valores, también se deben considerar la ética, la legalidad, y la responsabilidad social como los criterios base que enmarcan el actuar de la organización. De acuerdo con lo anterior, se indican en la Tabla 71 las políticas más relevantes de las estrategias del Sector Ferroviario de Carga en Colombia.

Tabla 71

Políticas del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Ámbito	Política	Descripción
Gestión humana	P1	Promover y mantener una cultura de seguridad y salud laboral como propósito superior que refleje el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos en la legislación colombiana vigente para convertirse en referentes mundiales en materia de prevención de riesgos laborales para el Sector Ferroviario de Carga en Colombia.
	P2	Mejorar la gestión de recursos humanos.
	P3	Mantener capacitado al equipo humano de manera constante para lograr una actualización técnica de todo el personal que participa en el Sector Ferroviario de Carga de tal manera que se pueda buscar una mayor eficiencia.
	P4	Reconocer y premiar la excelencia en el desempeño y establecer un sistema de remuneración justo, basado en criterios de meritocracia y en el cumplimiento de los objetivos.
Producto, mercado, y servicio	P5	Asegurar la óptima calidad del servicio.
	P6	Incentivar la investigación y el desarrollo de nuevos productos y servicios.
	P7	Hacer seguimiento a la satisfacción del cliente (i.e., empresas y entidades gubernamentales).
	P8	Monitorear mercados potenciales donde puedan generarse oportunidades importantes de transporte ferroviario de carga.
	P9	Generar una cultura innovadora tanto en servicios como en los procesos organizacionales.
	P10	Estimular el uso de la tecnología al servicio del Sector Ferroviario de Carga.
	P11	Establecer mecanismos de medición de la gestión en el Sector.
Sostenibilidad	P12	Cumplir con los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, e imparcialidad a los cuales se refiere el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia.
	P13	Establecer como meta los altos estándares de calidad y seguridad según las normas establecidas en Colombia con respecto al Sector Ferroviario de Carga
	P14	Promover el mejoramiento continuo y la eficiencia operacional, la racionalidad en el uso de los recursos, y la prevención de la contaminación.
	P15	Apoyar a las comunidades regionales mediante la generación de empleo para sus habitantes.
	P16	Desarrollar las actividades de producción, distribución, y comercialización en armonía con el entorno para preservar el medioambiente y contribuir con el desarrollo sostenible de las zonas por donde recorre la red ferroviaria.
	P17	Reforzar los vínculos entre las empresas privadas y las universidades o centros de formación técnica para estimular el desarrollo de la industria.
	P18	Impulsar la centralización del proceso de licitaciones y concesiones en un solo organismo que desarrolle el tema de manera integral y con visión a futuro.
	P19	Compartir información relativa al avance del cumplimiento de los compromisos contractuales con el Estado, fomentando así la transparencia de la información.
	P20	Promover, en la medida de lo posible, la adquisición de los bienes y la contratación de los servicios de proveedores locales, con el fin de apoyar el desarrollo regional, sin comprometer la calidad de los suministros.

7.4 Estructura del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Según D'Alessio (2014a), “La estructura organizacional es la que ayudará a mover a la organización a la implementación de las estrategias a través de políticas formuladas” (p. 140). Sin embargo, aún se no se alcanza un total grado de interrelación, cooperación, ni competitividad entre los miembros del transporte multimodal en Colombia. Por lo cual, es importante buscar mayor integración alrededor del mismo objetivo, puesto que como se ha mencionado en capítulos anteriores, solamente con la interacción de los diferentes participantes se podrá avanzar en la eficiencia de una manera sistémica. En este sentido, las APP tienen la necesidad de tomar el liderazgo en el Sector para buscar un trabajo planificado y organizado, que aproveche las sinergias y el conocimiento, lo cual permitirá lograr procesos eficientes que puedan responder a la demanda del mercado. Se recomienda la integración de los diferentes tipos de transporte: ferroviario, carretero, fluvial, y aéreo; puesto que solamente si todo el Sector trabaja integralmente, se podrá iniciar un mejoramiento robusto y consistente que permita paulatinamente ir mejorando los atrasos existentes en el tema de la capacidad de respuesta del sector de transporte y especialmente del ferroviario que se le debe al productor, exportador, e importador en Colombia.

Dentro de la estructura propuesta para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia, es necesario tener los siguientes niveles dentro de la organización:

- Consejo Sectorial: Conformado por los representantes del Gobierno, el sector privado, y los diferentes representantes del Sector Ferroviario de Carga en Colombia que participan en las APP.
- Dirección General: Como responsable de establecer el Plan Estratégico del Sector, coordinar los diferentes estamentos que afectan los tramos y regiones del País, y a su vez debe liderar la consecución de las metas, estrategias, objetivos a corto y largo plazo, así como también debe establecer las metas y los indicadores de gestión del Sector.

- **Gerencia de Logística:** Es la responsable de lograr la eficiencia en tiempos y costos considerando las diferentes regiones de Colombia, su topografía, su necesidad de competitividad, y la manera de cómo se puede lograr que se trabaje de manera conjunta y coordinada, como también las diferentes necesidades y características de los medios de transporte para que integren en un sistema operante y funcional. También deberá relacionarse con otros sectores de transporte para buscar ventajas comparativas y economías de escala en donde el sistema ferroviario aporte valor en la entrada y salida de productos desde el interior hasta los puertos de Colombia y viceversa.
- **Gerencia de Producción:** La cual responde por: (a) las diferentes etapas del proceso de servicio, (b) el intercambio de información, y (c) todo lo relacionado que permita compartir conocimiento y lograr la eficiencia en: tiempo, e integración en su procesos que faciliten un transporte de óptima calidad con ventajas de precios importantes para el mercado. También de considerable importancia es el uso de tecnologías de control del medioambiente para evitar el daño medioambiental, como también la estandarización de los procesos y la búsqueda de la eficiencia organizacional.
- **Gerencia Comercial:** Responsable de la promoción, mercadeo, y ventas en todos aquellos temas que logren que tanto los clientes tradicionales como los clientes nuevos puedan entender los beneficios en cuanto a calidad y precios en el uso del tema ferroviario. Como tal, debe presentar los planes de mercadeo, las tarifas, y eficiencias en costos que harán del Sector Ferroviario de Carga, la más económica y gestora de mayor eficiencia en el transporte de los bienes de las empresas.
- **Gerencia Administrativa:** Responsable por cumplir las leyes tanto empresariales como financieras y laborales; con importante énfasis en el adecuado control de los presupuestos y del cumplimiento de las normas y pautas establecidas, puesto que en la historia se han presentado diversas crisis precisamente por el descuido en temas como: la calidad de los colaboradores, el manejo ético, y la falta de control en la operación de los mismos.

En la Figura 60 se muestra la estructura organizacional propuesta del Sector Ferroviario de Carga para Colombia:

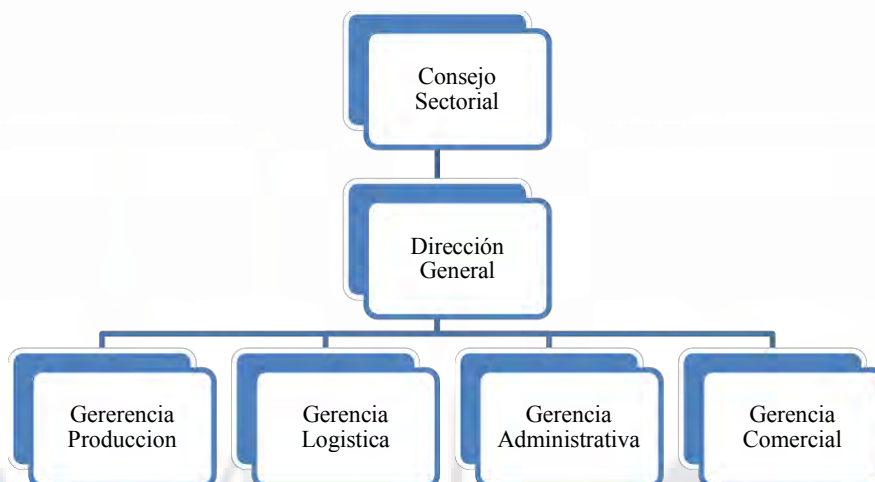


Figura 60. Organigrama propuesto del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

7.5 Medioambiente, Ecología, y Responsabilidad Social

Dentro del planteamiento estratégico, es fundamental la inclusión de todas aquellas políticas y estrategias que pretendan preservar el medioambiente y la ecología. Todas las actividades que se desarrollan en el Sector Ferroviario de Carga deben ser conducentes a la protección de los recursos naturales, humanos y de comunidades, y del respeto por los recursos naturales. Es fundamental el respeto y la protección de los suelos, las aguas, el suelo, y todo aquello que permita el cuidado inclusive de las comunidades indígenas, de los desplazados, de las jurisdicciones territoriales, y de comunidades que ya han estado afectadas y desplazadas en sus capacidades productivas como también en sus lugares de vivienda, su vida, y su salud.

Por otra parte, es necesario cumplir con los requerimientos internacionales frente a la normatividad y protección de los recursos de Colombia y de sus trabajadores, puesto que cada vez más las condiciones de protección de la tierra y del hombre ayudan o perjudican cuando se presentan las credenciales del Sector frente a empresas y países internacionales. No menos importante es el transporte de la gestión ambiental de la producción minera, que tiene estrictas normas sobre el impacto en el medioambiente, por ello se deben buscar que

dichas industrias cumplan con los estudios y recomendaciones del impacto que generan en el ambiente. Como consecuencia, la industria respetará y preservará la fauna y la flora de Colombia.

7.6 Recursos Humanos y Motivación

El sector de ferrocarriles ha enfrentado diversas situaciones con respecto al manejo de: su recurso humano, sus condiciones de trabajo, su capacitación, su contratación, y las ineficientes maneras que ha tenido para lograr excelentes y bien preparados colaboradores. A 2015, las inversiones en el Sector no han tenido el énfasis en la consecución de la mejor calidad de trabajadores, y cuando se desea mejorar la calidad de la gerencia del Sector bajo análisis, no se encuentran políticas claras que le ofrezcan al trabajador del Sector Ferroviario de Carga en Colombia, las competencias o calidad de un trabajador profesional.

Lo que ha primado es el abuso de las liquidaciones de los directivos y profesionales ferroviarios que han aprovechado los recursos del sistemas en tiempos en los que esta modalidad de transporte era importante para su beneficio personal y por tanto siempre que se menciona el Sector Ferroviario de Carga, se genera la duda y confianza de que se repita la historia en cuanto a estos malos manejos. Es importante que la nueva estructura de alianzas público-privadas le aporte a la organización la calidad requerida para lograr una adecuada capacitación y calidad del colaborador ferroviario.

Finalmente, es fundamental considerar el mejoramiento de los profesionales ferroviarios a través de programas de educación técnico y tecnológico como también universitarios que permita la especialización de la fuerza laboral puesto que se requiere de una especialidad que hasta ahora no ha permitido tener ni desarrollar los mejores profesionales.

7.7 Gestión del Cambio

En la administración moderna, el factor de la adaptación al cambio es inherente a la realidad organizacional. No es posible que una empresa y como en este caso, un sector se

estaque en su capacidad de adaptación y desarrollo puesto que la competitividad global y local requiere que toda industria tenga la capacidad de reconocerse en sus fortalezas y en sus debilidades. El cambio es factor de mejoramiento, adaptación, y capacidad de autogestionarse para así mantenerse competitivo, ágil, y con la resiliencia suficiente para responder a las cambiantes demandas de un mercado que busca un óptimo servicio, un precio competitivo, y unos tiempos de respuesta que le permitan llevar sus productos al cliente final a la mayor brevedad posible.

Es responsabilidad fundamental de la gerencia propiciar la autoevaluación y la facilitación del cambio, por medio de cambios en los sistemas, de la apertura organizacional que implica cambios en su cultura y en la posibilidad de encontrar las mejores maneras de acercarse a las necesidades del cliente, puesto que de lo contrario su supervivencia puede peligrar. En caso de que se requiera entrar en un proceso de transformación organizacional, es necesario que la misma organización desarrolle las siguientes acciones:

- Planear la estrategia del cambio;
- Establecer un sentido de urgencia;
- Conformar un grupo director facultado;
- Crear una visión para el cambio;
- Comunicar esta visión para el cambio;
- Facultar a otros para lograr la visión del cambio;
- Usar las tecnologías de la información y comunicación como facilitadores;
- Planear resultados y crear éxitos tempranos;
- Consolidar mejoramientos y producir más cambios;
- e • Institucionalizar los nuevos enfoques.

7.8 Conclusiones

Para alcanzar la Visión propuesta, es indispensable que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia logre orientarse hacia su crecimiento sostenido y competitividad, busque

relevancia internacional apoyado en la innovación y el uso de la tecnología dentro de un marco de sostenibilidad ambiental, y que trabaje en términos de seguridad. Para esto, es fundamental que las estrategias estén alineadas con los OLP en donde se puntualizan la necesidad de crear un marco legal y reglamentario de la política pública para el Sector Ferroviario de Carga en Colombia (OLP1), un crecimiento en la movilidad de 120 millones de toneladas de carga a 2020, (OLP2), la búsqueda de una inversión significativa por parte de las APP por US\$67,800 millones para la rehabilitación, recuperación, y construcción de corredores férreos de doble vía con trocha estándar a 2030 (OLP3), la reducción del impacto ambiental en un 40% de las emisiones de CO₂ a 2030 (OLP4), y finalmente y no menos importante destine el 1% del total de las inversiones e ingresos operacionales para el mejoramiento de la calidad de vida a las familias ubicadas alrededor de los corredores férreos.

Alineadas con los OLP, las estrategias se fundamentan en la adquisición de tecnología, la búsqueda de la diversificación para atender otros sectores de carga, la atracción de inversionistas nacionales y extranjeros en alianzas APP, un esfuerzo comercial de búsqueda nuevos clientes, la definición de campanas de marketing para promoverse, el cabildeo para la promoción del marco regulatorio orgánico y reglamentario, la integración horizontal con empresas de transporte terrestre por medio de nodos logísticos, la construcción de túneles y viaductos de doble vía para permitir la integración de los mercados y reducir tiempos y costos de transporte, la adopción del estándar internacional IIRSA para su desarrollo, y finalmente la toma de consciencia de sus Competidores y Sustitutos. Lo anterior resume la necesidad de que el Sector asigne recursos, lidere las alianzas público-privadas, se defina en sus alianzas con otro tipo de transporte, y se convierta en un Sector ejemplar en su gerencia y operatividad.

Para esto es fundamental la consecución de un líder que se sobreponga al alto grado de dificultad en la implementación de todo proceso estratégico pues ha sido característico en

el sector la falta de capacidad del liderazgo de los gerentes de turno en temas del manejo de las políticas públicas y la necesidad de fortalecer su ética y el desprendimiento de los intereses personales y partidistas. De otra manera no podrá lograr el acometido de cumplir con requerimientos del mercado internacional para que los productores colombianos puedan lograr un transporte con calidad, con tiempos de entrega, y con capacidad de reducir los costos del rubro de transporte, uno de los que más carga impositiva ejercen sobre los costos de producción en Colombia. Con base en lo anterior, se establecieron las políticas más relevantes de las estrategias del Sector Ferroviario de Carga en Colombia.

Seguidamente, se procedió a construir las matrices de objetivos a corto plazo que permiten establecer los puntos de partida y las rutas críticas dentro del plan estratégico, y los costos implícitos a los OCP que son los recursos determinantes requeridos para llevar a cabo el planteamiento estratégico, incluyendo el desarrollo de la construcción de la red ferroviaria en siete fases que permita interconectar a Colombia dentro de su territorio y le facilite enlazarse con los países circundantes con el propósito de lograr una integración de todo el sistema entre Centro y Sur América, lo cual pondría al continente en una posición de verdadera ventaja competitiva global. Con este planteamiento se busca establecer las bases para se materialice el desarrollo del sector a través de una implementación y la dirección asertiva del Sector Ferroviario de Carga en Colombia.

Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

El proceso estratégico cuenta con tres etapas: (a) la formulación, (b) la implementación, y (c) la evaluación y el control. El éxito del Planeamiento Estratégico radica en la correcta ejecución de estas tres etapas. La evaluación y el control es un proceso que se manifiesta permanentemente en las etapas de formulación e implementación, especialmente porque la intensidad y frecuencias de los cambios en el entorno, la competencia, y la demanda provocan la necesidad de un planeamiento estratégico dinámico.

Esta etapa requiere un acompañamiento permanente y la flexibilidad para ser iterativo y ajustado a la realidad del Sector; de esta forma, se obtiene la retroalimentación adecuada para efectuar una eficiente medición y posibles cambios. El control estratégico pretende cerrar la brecha entre lo planeado y lo ejecutado. Es una etapa que se realiza desde el inicio del proceso y está conformada por acciones de revisión externa e interna, evaluación de desempeño, y acciones correctivas en caso de desviación que cierre las brechas (D'Alessio, 2012). Esta etapa es importante porque el desempeño del Sector de Ferroviario de Carga para Colombia está sujeto a variaciones; ocasionadas por la incertidumbre de su entorno, de la competencia de otros medios de transporte, y de la demanda de los sectores económicos que utilizan los servicios.

En la evaluación estratégica los resultados deben ser comparados con los objetivos; luego de ello, será necesario realizar ajustes para alcanzar el desempeño deseado. Entonces, la estrategia recomendada, sobre la base del análisis, es el desarrollo de infraestructura y de asociaciones público privadas que permitan no solo el desarrollo del Sector, sino también el crecimiento sostenido de los sectores que atiende como el minero, productos primarios, cemento, entre otros.

8.1 Perspectivas de Control

El Planeamiento Estratégico propuesto para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia debe ser dinámico y ajustado a las fuerzas del mercado. “En este sentido, la etapa

de evaluación y control no es una etapa *per se*, pues se realiza en todo momento” (D’Alessio, 2012, p. 507). En el proceso de evaluación estratégica, antiguamente se le daba mayor importancia a los aspectos financieros; sin embargo, actualmente ha cobrado importancia evaluar a las personas que son finalmente las que trabajan diariamente para el crecimiento de las organizaciones.

En el Capítulo VII, se establecieron los objetivos a corto plazo que permiten alcanzar los objetivos a largo plazo, los que a su vez favorecen el cumplimiento de la Visión y Misión para el Sector. Por ello, es fundamental evaluar y medir los objetivos a corto plazo con ayuda del *Balanced Scorecard* [Tablero de Control Integrado]. Debido a este instrumento, se puede tener una visión integral del avance de las estrategias implementadas, puesto que permite medirlas y evaluarlas.

La etapa de seguimiento y control se realiza bajo el esquema del *Balanced Scorecard*. Esta herramienta permite cerrar el espacio que existe, entre lo que la organización debería hacer y lo que hace. Además, permite a las empresas o sectores enfocarse y alinear sus equipos directivos, unidades de negocios, recursos humanos, medios tecnológicos, y sus recursos financieros, con la estrategia de la organización. El proceso de control comienza creando un cuadro de mando integral que describa la estrategia bajo cuatro perspectivas: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera (Kaplan & Norton, 2001).

8.1.1 Aprendizaje interno

La base de la estrategia se fundamenta en las habilidades y motivación de los miembros de las organizaciones que componen el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. El aprendizaje interno es lo primero que debe ser controlado, debido a que todas las demás perspectivas se sustentan en ella y las personas son el principal recurso del Sector. El éxito o fracaso es determinado por el desempeño del recurso humano.

En esta perspectiva se definen los valores que guían a las demás. Incluso, los indicadores que se definan permiten a la organización mejorar y aprender. Esta perspectiva está definida por los 11 objetivos a corto plazo relacionados a los procesos en los que el Sector tiene que ser excelente para que de esta forma pueda satisfacer a los clientes que utilizan los servicios de transporte de carga. Por ello, las personas que trabajan en el Sector deben contar con las actitudes y aptitudes que les permitan hacer un uso eficiente y responsable de los recursos y la tecnología. Además, es fundamental identificar y fortalecer las competencias y capacidades, así como la cultura, clima, y la motivación, que se constituyen en factores que refuerzan el sentido de pertenencia de los colaboradores. En consecuencia, se cuenta con el total compromiso de las personas, requisito necesario para generar procesos de mejora continua y el desarrollo de las mismas. Por último, el resultado estratégico es contar con empleados motivados, preparados, éticos, y socialmente responsables.

8.1.2 Procesos

La perspectiva de procesos es lo que permite la interacción de las organizaciones con los clientes, por medio de servicios de alta calidad, con la oportunidad requerida, y a un precio razonable. Se proponen 16 objetivos a corto plazo con sus respectivos indicadores que controlan la perspectiva de procesos del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

Según Kaplan y Norton (2009), esta perspectiva se refiere a la forma en la que el Sector debe mejorar los procesos que le permitan alcanzar su Visión. Por ello, se analizan los procesos internos con respecto a la obtención de la satisfacción de los clientes y el rendimiento financiero. Esto permite que se pueda entregar mayor valor a los clientes con la finalidad de fidelizarlos, así como atraer a nuevos. En este Sector donde el componente logístico está en el área principal de las operaciones, tener claros los procesos, su forma de medirlos, y su constante ajuste es indispensable para la satisfacción de las necesidades de los clientes y socios de negocios.

8.1.3 Clientes

La perspectiva del cliente está orientada a satisfacer sus necesidades y superar sus expectativas. Para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia se plantean 10 objetivos a corto plazo con sus indicadores respectivos con los que se puede controlar la perspectiva del cliente. Comprender al cliente y ofrecerle servicios capaces de satisfacer sus necesidades determinará la sostenibilidad a largo plazo.

Esta perspectiva es la parte más importante de la organización puesto que sin clientes no es posible desarrollar la industria. Por esto, toda organización debe generar lealtad y satisfacción entre sus clientes, para generar óptimo desempeño financiero. Por medio de estos indicadores se analiza la satisfacción de las necesidades de los clientes, quienes son los que utilizan los servicios de transporte y logística del Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

Luego de identificar los elementos que generan valor para los clientes, se integran en una propuesta de valor de modo que se satisfagan sus necesidades específicas. En el caso del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, es fundamental aprovechar el alcance, seguridad, y eficiencia en costos que ofrece el mismo, al igual que desarrollar en los tiempos establecidos las etapas de desarrollo de vías férreas para poder transportar las cantidades proyectadas en los próximos 15 años. Los objetivos a corto plazo que pertenezcan a esta perspectiva deben contribuir con ello. Se deben considerar los indicadores que generan valor agregado para los clientes de diferentes sectores de la economía, no solo productos básicos y del sector de la energía (i.e., carbón y petróleo), sino también de servicios logísticos, exportaciones de productos terminados, y servicios portuarios.

8.1.4 Financiera

La perspectiva financiera controla las estrategias que determinan lo atractivo del Sector para organizaciones que quieran participar en las APP. Los inversionistas destinan

recursos a los proyectos donde obtengan adecuadas tasas de retorno. Para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia se plantean 19 objetivos a corto plazo. Los indicadores financieros se enfocan en la capacidad del Sector de ser autosostenible a largo plazo. Esta perspectiva se concentra en las necesidades de las empresas asociadas puesto que proporcionan el apalancamiento económico necesario para que estas permanezcan en el mercado.

8.2 Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard)

El Tablero de Control Balanceado para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia se construye a partir de los objetivos a corto plazo que han sido desarrollados en el Capítulo VII. Esta herramienta administra su implementación estratégica de manera ordenada, eficiente, y efectiva, sin olvidar la Visión, Misión, y objetivos a largo plazo.

Debidos al BSC se puede analizar el cumplimiento de los indicadores y, a partir de este análisis, poder tomar acciones correctivas y finalmente mejores decisiones. “Para una implementación exitosa de la estrategia porque se puede ver hacia dónde va la organización y permite corregir si es necesario” (D’Alessio, 2012, p. 519). Un aspecto fundamental en este tablero es justamente que se tienen métricas que permiten hacer seguimiento a los objetivos trazados. De este modo, se puede medir mejor la eficacia de la implementación de las estrategias para el Sector en estudio. La agrupación de los objetivos a corto plazo en las cuatro perspectivas explicadas previamente permite ver hacia dónde se está yendo y hacer las correcciones necesarias. “La gran cualidad del tablero de control está en el manejo de aspectos cuantitativos” (D’Alessio, 2012, p. 521). En la Tabla 72 se muestran los indicadores para cada objetivo a corto plazo. En el BSC se muestra de manera esquemática los objetivos a corto plazo, con sus respectivos indicadores y unidades de medida agrupados por las cuatro perspectivas.

Tabla 72

Tablero de Control Balanceado para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia



8.3 Conclusiones

El control de las estrategias propuestas para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia se realiza monitoreando los 56 objetivos a corto plazo. Para realizar este control se estableció un indicador, unidades del indicador, y periodicidad del seguimiento, además se agruparon en cuatro perspectivas: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) cliente, y (d) financiera. La perspectiva interna cuenta con 11 indicadores orientados al desarrollo de los trabajadores. La perspectiva de los procesos cuenta con 16 indicadores orientados a la mejora de los procesos. La perspectiva del cliente cuenta con 10 indicadores orientados a conocer al cliente y a atenderlo de acuerdo con sus necesidades. La última perspectiva, la financiera, cuenta con 19 indicadores que controlan el rendimiento de la inversión. Finalmente, el BSC permite tener una visión integral del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, evaluar las estrategias por medio de la medición y comparación, sin perder de perspectiva la Misión, Visión, y objetivos a largo plazo.

Capítulo IX: Competitividad del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

9.1 Análisis Competitivo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

De acuerdo con el FEM (2015), en el Índice Global de Competitividad (IGC) provisto, Colombia ha escalado solo tres posiciones con referencia al año anterior (pasó del puesto 69 al 66). Es así que Colombia tiene aspectos que son problemáticos y que aminoran la posibilidad de ser cada vez más competitivo. Los tres aspectos más problemáticos son: (a) corrupción, (b) infraestructura inadecuada, y (c) una burocracia gubernamental inefectiva. En la Figura 61 se observa la posición estratégica colombiana respecto de los índices de eficiencia.

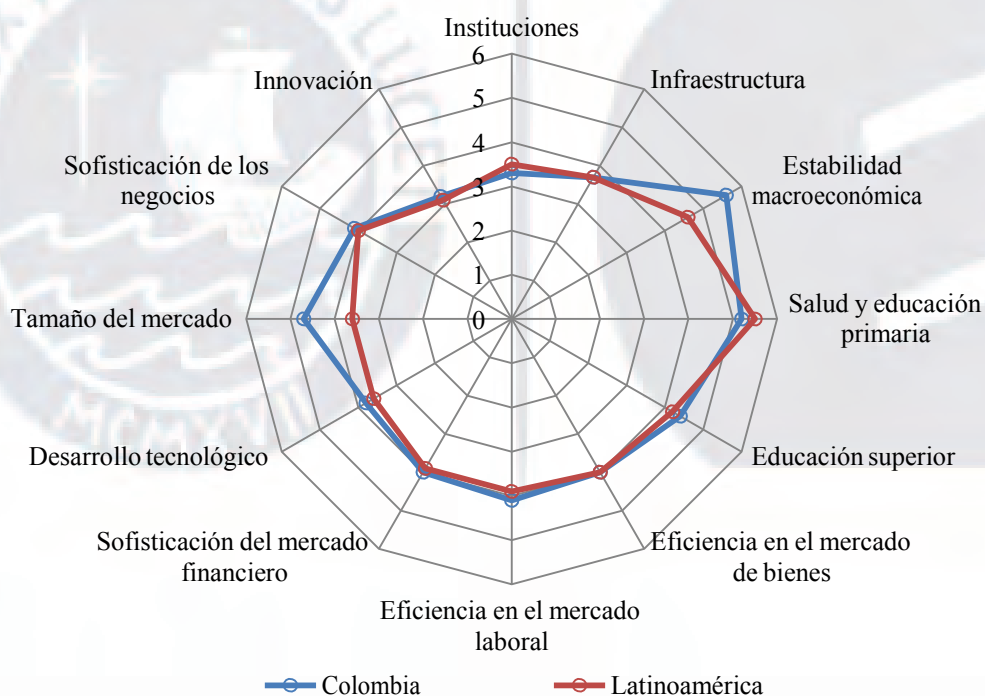


Figura 61. Fases de desarrollo respecto al IGC.

Tomado de “The Global Competitiveness Report 2014-2015 [Reporte Global de Competitividad 2014-2015],” por el Foro Económico Mundial (FEM), 2014b, p. 156. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf

En Infraestructura, la ausencia de la misma, aminora la posibilidad del País de adquirir mayor competitividad. No obstante, es aquí en donde Colombia tiene una oportunidad inminente. Hablar de competitividad no solo es importante para el ámbito internacional sino también en el local a través del consumo interno. Según el FEM (2015),

Colombia sigue distante de tener una infraestructura de clase mundial. Sin embargo, es un aspecto favorable la construcción de las carreteras de cuarta generación (4G). Es por ello que no bastará con la construcción de carreteras, sino de hacer más competitivo al País con la construcción de un sistema de transporte interconectado por agua (i.e., fluvial y marítimo), tierra (i.e., carretero y férreo), y aéreo, siendo este último el menos competitivo por los costos elevados.

Es por esto que el Sector Ferroviario de Carga para Colombia será un buen inicio para el desarrollo de una infraestructura interconectada con otros sistemas de transporte y lo más importante explotar la multimodalidad.

9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

De acuerdo con lo analizado a lo largo de los capítulos precedentes, el Sector Ferroviario de Carga para Colombia presenta ventajas competitivas que deben potencializarse para el desarrollo económico del País. La puesta en marcha de las nueve estrategias retenidas potencializará las ventajas competitivas del Sector, lo cual redundará en la atracción, no solo de inversión privada (i.e., extranjera o local), sino también de inversión pública. Las alianzas público-privada podrán potencializar al Sector y por ende generaría un polo de desarrollo económico disruptivo, puesto que se equilibraría la balanza de producción que en la actualidad es altamente dependiente de materias primas, especialmente hidrocarburos.

La implementación de una planeación estratégica en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia permitirá un beneficio desde cinco perspectivas: (a) economía, (b) Gobierno, (c) capital humano, (d) infraestructura, y (e) empresas; según CENTRUM Católica (como se citó en D'Alessio, 2014b).

En el aspecto comercial, el Sector tiene una ventaja competitiva respecto de la intermodalidad del transporte en Colombia. Una vez se ponga en marcha un plan de

recuperación de las vías férreas actuales y que estas se interconecten con otros sistemas de transporte, generará beneficios a los productores quienes se beneficiarían de mejores precios no solo para propósitos de exportación sino para competir en el ámbito local. La adquisición de tecnología de última generación y ambientalmente amigable, generará no solo sostenibilidad sino que generará posibilidades de reducciones de tarifas impositivas a través del incentivo tributario previsto por el Gobierno nacional en materia de uso de tecnologías avanzadas. El desarrollo de una regulación para el Sector, en la que se facilite y promueva la inversión público-privada, se convierte en una de las ventajas en materia de financiación de proyectos de infraestructura en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Dicha legislación debe encaminarse a facilitar las inversiones de instituciones financieras, en especial a las administradoras de fondos de pensiones. La integración horizontal con otros medios de transporte permitirá el desarrollo económico no solo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, sino que apoyará a otros sectores de transporte de carga y pasajeros, necesarios para el mejoramiento continuo de precios de los productores y para facilitar la movilidad de los ciudadanos en el territorio colombiano.

9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

Los clústeres potenciales a desarrollar en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia son: (a) clúster logístico; (b) clúster de transporte multimodal que combine tecnología de última generación con sostenibilidad ambiental; y (c) clúster de educación, para la capacitación técnica y profesional en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

Clúster logístico. Será fundamental para el impulso del transporte férreo y de paso el transporte multimodal puesto que este brindará soluciones holísticas para los usuarios en materia del control de tiempos y movimientos de su cadena de suministros así como de la trazabilidad del movimiento de carga y su posicionamiento geográfico. Con esto último se

podrá medir y controlar en tiempo real, a través de instrumentos tecnológicos, la mercancía transportada.

Clúster de transporte multimodal. Que combine última tecnología con sostenibilidad ambiental. Este se puede entender como puntos de encuentro entre las diferentes líneas férreas del País y cómo estas se interconectan con otros medios de transporte.

Clúster de educación. Este clúster brindará soluciones en materia de capacitaciones y entrenamiento al personal involucrado en el Sector Ferroviario de Carga para Colombia. Cuanto más capacitado se encuentre el personal de las empresas partícipes del Sector, mejor serán los resultados de las mismas y el mayor beneficiado finalmente será el mismo Sector, lo cual redundará en un crecimiento económico sostenible para la economía colombiana.

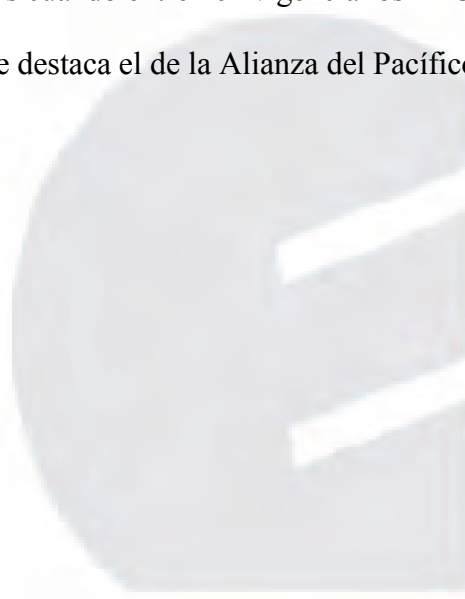
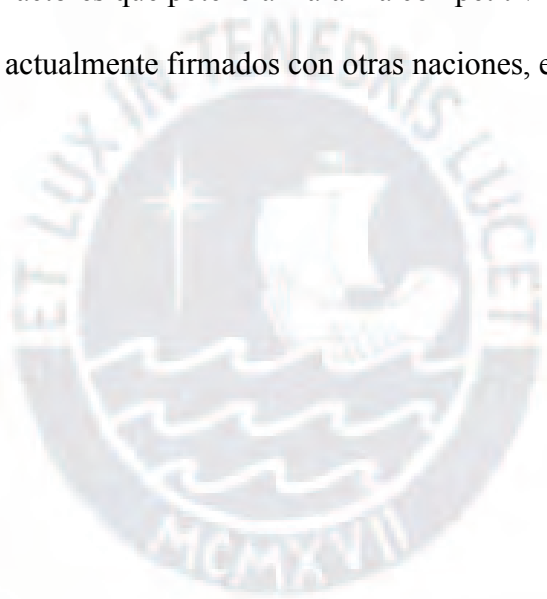
9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres

Colombia, a diferencia de sus países pares en la Región como Perú y Chile, tiene una posición geográfica inmejorable. Por ejemplo, tener accesos tanto a la cuenca del océano Pacífico como del Atlántico, es algo en lo que realmente debe apalancarse el Estado colombiano. Para ello, es necesario que se mejore la infraestructura en materia de puertos y que estos sean cada vez más eficientes. Si bien es cierto, se tienen desafíos importantes en materia de puertos, el reto más significativo es en cómo se podría conectar ambas costas y hacer posible la construcción de un “Canal Interoceánico Seco” en el que se combine el transporte multimodal; para ello la logística de transporte debe ser de clase mundial. En este aspecto es en donde el impulso y desarrollo del Sistema Ferroviario de Carga en Colombia será fundamental en búsqueda de la multimodalidad del transporte. En materia de educación, en la medida que se emplee personal calificado en el Sector, se potencializará su crecimiento de manera sostenible y brindará seguridad razonable en aspectos fundamentales como calidad en el servicio prestado. La creación de un sílabo hecho a la medida para el Sector, será fundamental para potenciar este clúster.

9.5 Conclusiones

Con la construcción de un sistema de transporte multimodal en Colombia, en donde primaría la construcción del sistema férreo interconectado, el País podría seguir escalando puntos importantes en el IGC. Específicamente, podría mejorar significativamente en el pilar de “eficiencia en el mercado de productos”, justo uno de los pilares en los que peor desempeño muestra el Índice (puesto 108 de 140).

Apalancar el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia será uno de los factores que potencializarán la competitividad del País cuando entren en vigencia los TLC actualmente firmados con otras naciones, en donde se destaca el de la Alianza del Pacífico.



Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

10.1 Plan Estratégico Integral (PEI)

El objetivo de desarrollar el presente PEI es contar con una herramienta integrada y práctica que sea soporte para la toma de decisiones a futuro del Sector, y que permita ajustarse a las coyunturas del mercado sin perder la dirección trazada, más aún en un Sector que tiene un alto impacto en el crecimiento de la economía y que es interdependiente con otros medios de transporte. En este contexto, este PEI permitirá contrastar las estrategias (E) con los objetivos a largo (OLP) y objetivos a corto plazo (OCP), los cuales están ligados a las acciones estratégicas (AE) y a las perspectivas del tablero de control (i.e., financiera, cliente, interna, y aprendizaje y crecimiento) (D'Alessio, 2014a).

“Los objetivos deben estar alineados con la Visión, Misión, políticas, puntos cardinales, valores, y código de ética; y deben permitir poder diseñar planes de contingencia frente a determinadas circunstancias” (D'Alessio, 2014a, p. 295). Por ende, este Plan se convierte en la guía de la Alta Dirección independiente de las variaciones del entorno que puedan ocurrir para llevar al Sector Ferroviario de Carga para Colombia al cumplimiento de su Visión, tal como se aprecia en la Figura 62.

10.2 Conclusiones Finales

A partir de lo analizado y desarrollado, se presentan las conclusiones finales del *Planeamiento Estratégico para el Sector Ferroviario de Carga para Colombia*:

1. En cuanto al presente Plan, este brinda la información del entorno e intorno; más aún a través de esta investigación se permitió conocer la situación actual del Sector Ferroviario de Carga para Colombia, que a pesar de que existen algunas empresas ferroviarias de carga por concesiones o privadas, estas no compiten entre sí. D'Alessio (2014) definió Sector Industrial como organizaciones que producen los mismos productos, bienes, o servicios, compitiendo entre sí. En conclusión, no existe el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.

Figura 62. Plan Estratégico Integral del Sector Ferroviario de Carga para Colombia



2. Es importante destacar que el marco normativo para el sector férreo colombiano, son las “Leyes y Resoluciones que Hacen Referencia a los Pasos a Nivel e Intercepciones con la Red Férrea” (Ley 76 de 1920, 1920), el cual no se ajusta a las nuevas exigencias del mundo actual. Lo anterior indica, la falta de un marco legal moderno y unificado para el Sector.
3. La falta de una buena gerencia pública comprometida y transparente con el Sector, llevó a la desaparición del sector ferroviario. Esta afirmación se refleja en el rezago de la infraestructura física, la falta de integración de líneas férreas, y la falta de un responsable de la operación y administración. A 2015, el Estado Colombiano administra al sector ferroviario con el mismo nivel de importancia que las vías terciarias o veredales.
4. Es fundamental en términos de aspectos estratégicos de Colombia y en el desarrollo comercial de los TLC, contar con una infraestructura férrea moderna de trocha estándar y con velocidades mínimas de 115 mph; fundamental para el transporte en la competitividad de los productos agrícolas, cárnicos, piscícolas, forestales, y minerales que puedan atender nuevos mercados, al ofrecer bajos costos logísticos, agilidad para los procesos de importaciones y exportaciones, facilitar el transporte local, potenciar nuevas y establecidas zonas turísticas, y apoyar el desarrollo de la agroindustria colombiana como en el caso de nuevos cultivos para biocombustibles como son: el sorgo dulce, la caña de azúcar, la palma de aceite, etc.
5. Soportar la viabilidad del Sector Ferroviario de Carga para Colombia solo como un complemento al sector minero ha sido un enfoque desafortunado. En la diversificación existe la mayor ventaja competitiva para el Sector; ejemplos de ello son: la integración de los mercados locales; y el transporte de mercancías y productos para el consumo interno, la exportación, servicios tipo courier (i.e., paqueteo, y mensajería), carga a granel de líquidos, maquinaria pesada, carga refrigerada; encomiendas, transporte de valores, mercancías peligrosas, basuras y desechos, y servicios hospitalarios y médicos.

6. La integración de los puertos colombianos ubicados sobre los océanos Atlántico y Pacífico y la integración con los ríos Caquetá y Putumayo integra a Colombia con el océano Atlántico Brasileño, como plataforma principal de comercio entre Latinoamérica y el resto del mundo. Y es una de sus mayores ventajas al competir con el Canal de Panamá en el transporte de carga, a través del ferrocarril transoceánico de carga, todo ello complementa el programa de integración de Sudamérica promovido por COSIPLAN–IIRSA, generando este contexto un nuevo modelo negocio estratégico para Colombia.
7. Colombia no cuenta con un sistema integrado de transporte y logística especializado de carga. Es urgente legislar para crear las Ciudades Logísticas de Carga, las cuales deberán estar ubicadas estratégicamente en el territorio nacional; y allí confluirá o integrará el transporte terrestre, fluvial, férreo, y aéreo, lugar desde donde llega y sale toda la carga a aprovechando economías de escala.
8. Es necesario el concurso y el compromiso del SENA, COLCIENCIAS, y al menos cuatro universidades especializadas en formar e investigar en modernización para el Sector.
9. La consolidación de un sistema de transporte intermodal basado en la conectividad que ofrece el Sector Ferroviario de Carga para Colombia con los corredores carreteros, portuarios, aeropuertos, y fluviales que lleguen a ciudades logísticas de acopio y distribución es requerida, lo cual ayuda a unir las fronteras este-oeste y norte-sur del País. Esta situación contribuiría a tener acceso a cualquier punto geográfico del territorio nacional, facilitaría la consolidación de más ciudades intermedias viables y autosostenibles, evitando la migración de pobladores a las grandes ciudades aumentando los niveles de pobreza, crearía un sentido de pertenencia a esta población marginada e impulsaría programas de consolidación para poblaciones vulnerables dispersas en el territorio colombiano con el nuevo asentamiento empresarial. También permitiría tener una mayor presencia del Estado Colombiano en las fronteras en donde es importante lograr un mayor control.

10. La financiación de las inversiones en el Sector implicará desafíos en materia de regulación financiera, lo cual generará un cambio en las normas actuales para que se puedan adaptar y se pueda facilitar el acceso a financiación de las alianzas público-privadas que se generen en la construcción, operación, y mantenimiento de la red férrea colombiana.
11. No solo es necesario la generación de nuevas reglas financieras, sino la creación de un marco regulatorio orgánico y reglamentario en la operación del Sector. Con ello se podrá brindar transparencia en la ejecución de presupuestos de infraestructura férrea.
12. El desarrollo y modernización del Sector se realizará a través de Alianzas Público Privadas (APP), con concesiones de explotación de la infraestructura férrea por 50 años. No podrán operar el servicio de transporte ni restringir el paso de trenes mediante tarifas diferenciales, las cuales serán vigiladas por el Estado Colombiano. Ningún grupo de APP podrá ser concesionario de más de una línea férrea y lo excluye como operador del servicio; todo ello con el fin de generar una abierta competencia. Los equipos y servicios de transporte de carga serán financiados con recursos de los afiliados a los fondos de pensiones AFP y APP, los cuales no podrán ser directa o indirectamente concesionarios de la infraestructura férrea.
13. Por otra parte, están los aspectos estratégicos para el posconflicto para un desarrollo armónico social, ambiental, y económico del 43% del País representado por la Orinoquía, la Altillanura, la Amazonía, y otras zonas incomunicadas, y mayormente improductivas, que requieren de un Plan Integral Armónico de Desarrollo, tendiente a borrar el concepto de las “Dos Colombias”. Sin dejar de respetar las fuentes de agua y las reservas naturales, es fundamental establecer proyectos productivos y con sentido de pertenencia para las poblaciones indígenas, afro descendientes, para los desplazados de la guerra civil como son los desplazados por la guerrilla, el paramilitarismo, y los desplazados del

Estado, que una vez terminada la guerra no tienen donde utilizar su capacidad instalada humana y productiva altamente calificada. Colombia además requiere generar empleo estable, digno, y bien remunerado para las poblaciones que pueden ser residentes de todos estos territorios colombianos que por falta de conectividad escasamente sobreviven en aislamiento dentro del mismo País y para aquellas poblaciones que pueden ser los nuevos pobladores que puedan tener interés de ayudar a desarrollar tierras que hasta la fecha continúan vírgenes en cuanto a su cuidado, cultivo, y adecuada explotación.

14. El Sector será una fuente de desarrollo económico de manera descentralizada, puesto que brindará oportunidades a las regiones más apartadas de la desafiante geografía colombiana. Al pasar de transportar 43 millones de toneladas anuales en 2014 (MINTRANSPORTE, 2015b), a 120 millones de toneladas a 2030, se convertirá en la red de transporte estratégica para la integración de los mercados locales con los del Pacífico y del Atlántico Latinoamericano.
15. Colombia requiere de una red férrea de trocha estándar con una infraestructura para velocidades de 115 mph, a través de viaductos y túneles de doble vía, que integre el mayor número de municipios a largo de los 8,034 km de vías férreas. Esta infraestructura estará complementada por aquella infraestructura de menores especificaciones técnicas. Generará más de 10,000 empleos formales entre directos e indirectos sostenibles para los habitantes de las regiones de Colombia a lo largo de las líneas férreas.
16. Colombia requiere de un único e integrado sistema de información de transporte de carga y logística que permita aprovechar el modelo multimodal y economías de escala. Asimismo, requiere el sistema integrado de información estratégica, operacional, estadística, y de control del Sector Ferroviario de Carga e intermodal.
17. Con la implementación de tecnología logística, el Sector asegurará estándares internacionales de calidad. Con ello, se ofrecerá a los clientes: puntualidad, eficiencia, y

relaciones a largo plazo, al igual que una operación responsable con el medioambiente e integrada con la comunidad.

18. Colombia es clave en la solución de la problemática del transporte de carga internacional (Mendoza, 1996), sobre todo cuando se mencionan los proyectos exploratorios de canales interoceánicos, donde se priorizaron seis propuestas en territorio colombiano. Si Colombia no desarrolla el ferrocarril transoceánico, prácticamente continuará perdiendo mar con Nicaragua, por ser esta una necesidad Global o un interés Global, por encima de los intereses particulares de Colombia. En resumen, el Sector está brindando solución a una problemática global con el *Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga para Colombia*, y está satisfaciendo las necesidades del comercio mundial.
19. Los potenciales del Sector son tan desafiantes como lo son las inversiones pública y privada. No obstante, la inversión responsable de tecnología de última generación y ambientalmente amigable generará sostenibilidad y será una fuente de innovación constante para el Sector y para la economía y el medioambiente.
20. Es urgente adelantar el foro internacional “El Ferrocarril: Un Proyecto Estratégico para el Desarrollo, la Competitividad, y la Reconciliación de Colombia”, donde participe al menos el 80% de los presidentes o directores de los partidos políticos; el 80% de voceros de los partidos asentados en el Congreso de la República; al menos el 40% de los parlamentarios, el 30% de los centros de investigaciones y los rectores de las universidades, 30 inversionistas en el ámbito global, y al menos el 50% de los gremios con ponencias, para ser realizado en setiembre de 2016 en Cartagena de Indias.
21. Asegurar la participación permanente de Transparencia Internacional como veedor y garante del proceso de elaboración de pliegos, adjudicación, construcción, y ejecución del *Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga para Colombia*, ofrecerá mayor confianza al inversionista de APP y AFP.

10.3 Recomendaciones Finales

A través de este *Planeamiento Estratégico del Sector Ferroviario de Carga para Colombia* se llega a consideraciones importantes como ejes transversales imperativos finales del trabajo adelantado que pueden ser las bases de un desarrollo ideal por parte del Estado Colombiano:

1. La consolidación de un sistema de transporte intermodal basado en la conectividad que ofrece el sistema ferroviario con corredores carreteros, portuarios, aeropuertos, y fluviales que lleguen a ciudades logísticas de acopio y distribución es requerida, lo cual ayudaría a unir las fronteras este-oeste y norte-sur del País; lo que contribuiría a tener acceso a cualquier punto geográfico del territorio nacional, y facilitaría la creación de sentido de pertenencia en la población marginada e impulsaría programas de consolidación para poblaciones vulnerables dispersas en el territorio colombiano. También permitiría tener presencia del Estado Colombiano en las fronteras que a 2015 y a futuro pueden generar crisis como es el caso de la frontera con Venezuela en donde es importante lograr un mayor control.
2. Es importante potenciar las capacidades de seguridad del País en construcción, mantenimiento, y operación de todos los aspectos relacionados con la infraestructura colombiana a partir de la capacidad instalada del Ministerio de la Defensa de Colombia como fuerza que contribuya al desarrollo del País. Al respecto, se enfatiza el conocimiento de este recurso humano para realizar esta tarea de tanto para lo que resta del conflicto como para el posconflicto (i.e., ferrocarriles, aeropuertos, puertos, autopistas, ríos). Este contexto complementa la necesidad que Colombia defienda su infraestructura ante un posible cambio de la amenaza actual que lo representan grupos ilegales locales al margen de la Ley (i.e., guerrilla, paramilitares), y una nueva amenaza podrían ser grupos terroristas nacionales e internacionales. Frente a la posibilidad de la era del posconflicto

en Colombia, es importante aprovechar la capacidad instalada de las fuerzas armadas para que encuentren nuevos derroteros de trabajo y desarrollo; puesto que por ejemplo si se les ofrece capacitación y tecnología ferroviaria a los ingenieros militares; ellos pueden ser impulsores para diseñar, construir, administrar, y mantener redes y equipo del sistema ferroviario e intermodal de Colombia.

3. Se vuelve fundamental en términos de aspectos estratégicos de Colombia, el desarrollo comercial ante los TLC, siendo la infraestructura colombiana fundamental para el transporte que le ofrezca competitividad a los productos agrícolas, cárnicos, piscícolas, forestales, y minerales que puedan atender nuevos mercados como la Alianza del Pacífico, y mercados ya establecidos al ofrecer agilidad para los procesos de importaciones y exportaciones y facilitar el transporte local, potenciar nuevas, y establecidas zonas turísticas, y apoyar el desarrollo de la agroindustria colombiana como en el caso de nuevos cultivos para biocombustibles como son el sorgo dulce, la caña de azúcar, la palma de aceite, etc.
4. En términos de los aspectos estratégicos económicos, el desarrollo del Sector Ferroviario de Carga para Colombia debe estar integrado dentro de un sistema de transporte multimodal que ayude a aperturar mercados mundiales más grandes para Colombia y aporte a la legalización de la extracción y comercialización de minerales como oro, litio, calizas, carbón, y otros, así como ya se hace con el transporte del petróleo. Este contexto corresponde a participar de mercados mundiales más grandes y ayuda a flexibilizar el comercio internacional colombiano. Es fundamental para Colombia aprovechar la situación geográfica y la riqueza del País pero para ello se requiere racionalizar los costos de los fletes, y complementar el transporte de carretera y la navegabilidad de los ríos al dinamizarlos con un sistema ferroviario que ofrezca paso y estimule un intercambio comercial en todo el País.

5. Por otra parte, están los aspectos estratégicos para el desarrollo armónico social, ambiental, y económico del 43% del País representado por la Orinoquía, la Altillanura, la Amazonía, y otras zonas incomunicadas y mayormente improductivas, que requieren de un Plan Integral Armónico de Desarrollo, que tiende a suprimir el concepto de las “Dos Colombias”. Sin dejar de respetar las fuentes de agua y las reservas naturales, es fundamental establecer proyectos productivos y con sentido de pertenencia para las poblaciones indígenas, afro descendientes, para los desplazados de la guerra civil como son los desplazados por la guerrilla, el paramilitarismo, y los desplazados del Estado representados en una fuerza legal combatiente que una vez terminada la guerra no tienen donde utilizar su capacidad instalada humana y productiva altamente calificada.
6. Colombia además requiere generar empleo estable, digno, y bien remunerado para las poblaciones que pueden ser residentes de todos estos territorios colombianos que por falta de conectividad escasamente sobreviven en aislamiento dentro del mismo País y para aquellas poblaciones que pueden ser los nuevos pobladores que puedan tener interés de ayudar a desarrollar tierras que a 2015 continúan vírgenes en cuanto a su cuidado, cultivo, y adecuada explotación. Es por tanto importante incorporar estas tierras dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) de los municipios y departamentos para lograr nuevas posibilidades de desarrollo. Sin estos debidos procesos de desarrollo y sin incorporar nuevas tecnologías de desarrollo económico y social, que preserve el medioambiente, y sin que se fomenten programas educativos, es imposible desarrollar nuevas relaciones sociales con sentido de pertenencia para un país próspero.
7. Para afrontar el posconflicto en Colombia, el Sector debería apalancar la generación de empleo inclusivo con los participantes del conflicto armado, una vez se desmovilicen tras la firma del proceso de paz con la guerrilla de las FARC.

8. Se debería crear un marco legal y reglamentario de la política pública para el Sector de acuerdo con los estándares internacionales de la ALAF, UIC, COTIF, y la OTIF.
9. El Estado Colombiano debería establecer una Veeduría Internacional para garantizar la transparencia en las adjudicaciones de las alianzas público-privadas que hagan inversiones en infraestructura en el Sector.
10. Se debería promover la reducción en un 40% de las emisiones de CO₂ que genera el Sector Ferroviario de Carga para Colombia.
11. Con la construcción, operación, y mantenimiento de un sistema férreo en Colombia, se debería potencializar la promoción de un “Canal Interoceánico Seco” que movilice carga de manera multimodal entre los puertos del Pacífico Colombiano con los del Atlántico.

El propósito superior final es desarrollar planes de consolidación en todo el territorio nacional, de forma integral y sin condicionamientos de intereses económicos ni políticos que aprovechen las grandes capacidades para desarrollar las obras requeridas en cualquiera de las condiciones de la geografía colombiana. Como se ha manifestado a lo largo de este documento, es fundamental orientar y liderar la convergencia inter-ministerial e inter-agencial y las alianzas público privadas para el desarrollo y la coordinación de las regiones del territorio nacional. Sin un plan coherente y concatenado, y un pensamiento holístico, que además combata los altos índices de corrupción y los intereses políticos y partidistas, las ventajas comparativas colombianas se diluyen y continuarán atrasando el desarrollo requerido para la viabilidad de finalmente ser una sola Colombia fuerte y unificada.

10.4 Futuro del Sector Ferroviario de Carga para Colombia

“El futuro empieza hoy” podría ser justamente calificada como una frase trillada. Sin embargo, refleja una verdad poderosa que no recomiendo ignorar (¡Puede resultar carísimo!). Así es, el futuro no será ni más ni menos que el resultado de las decisiones que tomamos ya. El hoy es una resultante inevitable de lo hecho, decidido o pensado ayer. (Oller, 2014, párr. 1)

Se quiere llamar la atención a todos los dirigentes, empresarios, y al ciudadano que si no se actúa responsablemente, se perderá más mar del Atlántico con Nicaragua. La comunidad internacional ha esperado pacientemente desde 1947, la cual invocó la atención de Colombia con la pérdida del Canal de Panamá, al ser declarado por la comunidad internacional de interés global; todo ocurrió mediante un tratado firmado por EE.UU. e Inglaterra, y nuevamente invocan a Colombia con un acuerdo firmado entre Rusia y China con Nicaragua. Panamá era un obstáculo para el comercio mundial, todo debido a la demora en la toma de decisiones por parte de los gobernantes colombianos al no comprender que el País es de interés geoestratégico y geopolítico, y prima la conveniencia mundial que la misma soberanía.

La sociedad geográfica de Colombia, con su documento titulado *El Canal Atrato-Truandó* (Mendoza, 1996), recuerda cómo la comunidad internacional ha visto en Colombia desde 1960 como la solución al transporte del comercio mundial. El futuro del Sector Ferroviario de Carga tiene aquí su mayor oportunidad. Colombia posee un modelo económico que mantiene un crecimiento estable y está proyectado a seguir creciendo con el actual proceso de paz, y se ubica en el panorama mundial como uno de los países más atractivos para invertir, además con sus más de 40 TLC vigentes, se generan oportunidades a corto y mediano plazo con otros países, para el Sector Ferroviario de Carga integrado con el sistema multimodal y logístico, convirtiéndose este último en la mayor fortaleza para la competitividad y la importante oportunidad para mayor inversión extranjera al asentarse más industrias en Colombia. El Sector tendrá que competir globalmente involucrando factores determinantes en su desarrollo como lo son: (a) el entorno cultural, (b) la diferencia idiomática, y (c) la geopolítica. Estos factores requieren gestión empresarial para realmente ser competitivos internacionalmente.

El Sector requiere un marco jurídico moderno que se integre a las exigencias mundiales, y que sea visualizado como estratégico para la competitividad de Colombia. El Estatuto Orgánico para el Sector Ferroviario de Carga debe contemplar entre otras cosas:

1. La creación de un organismo de economía mixta denominado TAMANÉS, que será el responsable de definir las políticas del Sector, integrar todos los tipos y modos de transporte y la logística de carga. TAMANÉS será el responsable de los planes de acción y la vigilancia del cumplimiento de la multimodalidad a través de las Ciudades Logísticas que se crearán en el País; contará con la capacidad sancionadora a quienes no cumplan con los propósitos de multimodalidad; impulsará y financiará con COLCIENCIAS a las universidades para que adelanten I&D, generen tecnología e innovación para el Sector; será la responsable de la integración y el flujo del transporte internacional; y proyectará al Sector a futuro.
2. El marco regulatorio deberá estar integrado con el marco regulatorio internacional y principalmente con los marcos regulatorios de los países con quienes Colombia ha firmado los tratados o acuerdos comerciales.
3. Que se indiquen los máximos aceptables de CO₂ en el impacto del cambio climático y ambiental conforme a lo acordado en el ámbito mundial.
4. Exigir un sistema de información único e integrado para la movilidad de carga y logística.
5. Exigir altos niveles de seguridad para el transporte de carga en los ámbitos nacional e internacional.
6. Establecer qué constructores de vías y operadores del servicio de carga deben ser diferentes y no podrán estar integrados directa ni indirectamente.
7. Los inversores por APP en la construcción de la infraestructura para el Sector Ferroviario de Carga tendrán hasta 50 años para la concesión, condicionada a: pistas habilitadas para

velocidades de 115 mph como mínimo, utilizando al menos el 60% en viaductos y túneles que reduzcan los tiempos del transporte y permitan las más bajas tarifas de América.

Igualmente, deberá exigirse la construcción de doble pista con posibilidades de ampliar a dos pistas en cada sentido a futuro.

8. Permitir que al menos el 40% de los recursos administrados por las AFP sean invertidos en la operación del Sector Ferroviario de Carga, generando una mayor rentabilidad a los ahorros de las pensiones y se convertirá en un negocio protegido por cada colombiano y no se admitirá el mal manejo de sus recursos.
9. Se exigirá un socio colombiano para la inversión en el Sector Ferroviario de Carga. Las decisiones de la empresa extranjera no podrán ser tomadas en el extranjero y al menos el 70% del personal ejecutivo deberá ser de nacionalidad colombiana.

El Sector Ferroviario de Carga integrará a todos los puertos de Colombia (Atlántico-Pacífico-Fluviales), generará un nuevo negocio como lo es el transporte interoceánico de carga para el País, el cual fácilmente le aportará el 5% al PIB. Ello unido, indudablemente a la I&D para el sector de carga, en lo relacionado con la agilidad en los tiempos de la movilidad de esta entre los diferentes modos y tipos de transporte, posicionará al Sector entre los cinco principales sectores que le aportan a la competitividad del País, generando empleo de calidad, y aportando al bienestar de las comunidades de menores recursos de Colombia.

El Sector Ferroviario de Carga tendrá una alta rentabilidad al aprovechar las ventajas competitivas del modelo de sostenibilidad en la penetración en nuevos mercados, potencializar los mercados existentes en el ámbito nacional, sudamericano, y del resto del mundo. El Sector tendrá su propia dinámica, pero la innovación y la modernización deberán ser continuas, para no caer nuevamente en la obsolescencia. Las estrategias planteadas deben ajustarse de acuerdo con el nuevo marco geopolítico o geoestratégico, así como a los demás efectos del entorno cambiante. Se debe evitar que el Sector tenga malos manejos de

políticos, de un grupo subsectorial, o de un modo de transporte específico. Debe primar la competitividad internacional de Colombia por encima de los intereses subsectoriales. Es por ello, que los grupos económicos y los participantes del Sector deben anticiparse a los hechos y tener una capacidad de respuesta y reacción apropiada para dinamizar el modelo y cumplirlo exitosamente.

El proceso de paz ubicará a Colombia por la ruta del desarrollo con equidad. Para ello, el Sector Ferroviario de Carga aportará un volumen de empleo para los reincorporados a la vida civil, para lo cual la universidad y el SENA deberán preparar el personal para el Sector, y capacitar y formar a las comunidades en las competencias requeridas. Colombia tendrá mayor seguridad; se proyecta una reducción en los atentados al sector energético, lo cual reducirá los riesgos para la movilización de carga puesto que el sector eléctrico será un participante importante en la operación del Sector Ferroviario de Carga.

Si el Sector se organiza para unificar fortalezas y aumentar la competitividad global, se consolidará y será más fuerte para afrontar competidores más agresivos de talla mundial (i.e., Canal de Panamá y Proyecto Nicaragua), en sus estándares de pretensión de crecimiento.

Definir estrategias modernas y dinámicas de acuerdo con los requerimientos globales y culturales de las regiones permitirá estar más preparados para incursionar en nuevos retos y nuevos mercados, por esto, preparar a sus gestores y desarrollarles habilidades globales directivas será fundamental para competir de manera ética, ambiental, rentable, sostenible, y a largo plazo.

Referencias

- Agencia Central de Inteligencia [CIA]. (2010). *The world factbook* [Libro mundial de hechos]. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html>
- Agencia EFE. (2010, 6 de enero). Colombia, el país de A. Latina que más destina de su PIB a gasto militar. *Semana*. Recuperado de <http://www.semana.com/mundo/articulo/colombia-pais-a-latina-mas-destina-su-pib-gasto-militar/117438-3>
- Agence France-Presse [AFP]. (2012, 26 de noviembre). *El Tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12400721>
- Agencia Nacional de Infraestructura [ANI]. (2015a). *Misión y visión*. Recuperado de <http://ani.gov.co/quienes-somos/mision-y-vision>
- Agencia Nacional de Infraestructura [ANI]. (2015b). *Plan estratégico sectorial 2015-2018: Sector transporte*. Recuperado de http://ani.gov.co/sites/default/files/plan_estrategico_sectorial.xlsx
- Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia [APC Colombia]. (2015). *Cooperación multilateral*. Recuperado de <https://www.apccolombia.gov.co/?idcategoria=107>
- Alcaraz, A. (2014). *Contexto macroeconómico* [Memoria de clase]. Barcelona, España.
- Alianza del Pacífico. (2014). *Abecé*. Recuperado de http://alianzapacifico.net/documents/2014/ABC_ALIANZA_PACIFICO_2014.pdf
- Alvear, J. (2007). *Desarrollo del transporte en Colombia (1492-2007)*. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional.

- América Economía. (2014, 20 de marzo). *Medellín será sede del Congreso Mundial de Emprendimiento 2016* [Nota de prensa]. Recuperado de <http://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/medellin-sera-sede-del-congreso-mundial-de-emprendimiento-2016>
- Arias de Greiff, J. (1920). *Ferrocarriles en Colombia 1836-1930*. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/mayo2011/ferrocarriles-en-colombia-1836-1930>
- Arias de Greiff, J. (1989). Un momento estelar de la ingeniería mecánica en Colombia: Los diseños de locomotoras de P.C. Dewhurst. *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 26(21), 53-72.
- Asamblea Nacional Constituyente de Colombia. (1991). *Constitución política de Colombia*. Bogotá, Colombia: Autor.
- Asociación Latinoamericana de Integración [ALADI]. (2015). *Comercio exterior global: Colombia: Enero-diciembre 2014*. Recuperado de [http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/d61ca4566182909a032574a30051e5ba/3b4352d5ea94fd4783257e0d005cec49/\\$FILE/2622_9.pdf](http://www.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/d61ca4566182909a032574a30051e5ba/3b4352d5ea94fd4783257e0d005cec49/$FILE/2622_9.pdf)
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI]. (2015). *Colombia: Balance 2014 y perspectivas 2015*. Recuperado de <http://www.andi.com.co/SitEco/Documents/Balance%202014%20y%20perspectivas%202015.pdf>
- Banco de la República. (s.f.). *Tasa de cambio del peso colombiano (TRM)*. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/trm>
- Banco de la República. (2014). *Flujos de inversión extranjera directa en Colombia según actividad económica*. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/C1flujoinv.xls>
- Banco de la República. (2015a). *Deuda externa de Colombia*. Recuperado de http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bdeudax_t.pdf

Banco de la República. (2015b). *Estadísticas sobre deuda pública (Boletín N°53)*.

Recuperado de

<http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/BoletinDePu53.pdf>

Banco Internacional para la Reconstrucción y el Fomento [BIRF]. (2011). *La reforma de los ferrocarriles: Manual para mejorar el rendimiento del Sector Ferroviario*.

Recuperado de

http://www.ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/PDFs/WB_Railways_Toolkit_Complete_vSpanish.pdf

Banco Mundial [BM]. (2014a, 9 de abril). *Transporte: Resultados del sector: Transporte sostenible para todos: Ayudar a las personas a ayudarse a sí mismas*.

Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/results/2013/04/14/transport-results-profile>

Banco Mundial [BM]. (2014b, 9 de octubre). *World Bank Group launches new global infrastructure facility* [El Grupo del Banco Mundial lanza nueva instalación de infraestructura mundial]. Recuperado de

<http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2014/10/09/world-bank-group-launches-new-global-infrastructure-facility>

Bonilla, L. (2009). *Causas de las diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia: Un ejercicio de micro-descomposición (Documentos de trabajo sobre economía regional)*. Recuperado de

<http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-111.pdf>

Cáceres, S. (2015). Crecimiento en los costos de carga, un dilema aún por resolver. *Legis*.

Recuperado de

http://www.revistadelogistica.com/Crecimiento_en_los_costos_de_carga_un_dilema_aun_por_resolver.asp

Cámara Colombiana de la Infraestructura [CCI]. (s.f.). *Seguimiento a proyectos de infraestructura (Informe Dirección Técnica)*. Recuperado de <http://www.infraestructura.org.co/seguimientoproyectos/Informe%20ferrocarriles.pdf>

Camargo, L. A., Arboleda, M. N., & Cardona, E. (2013). *Producción de energía limpia en Colombia: La base para un crecimiento sostenible*. Recuperado de http://www.xm.com.co/BoletinXM/Documents/MDLColombia_Feb2013.pdf

Centro Administrativo Nacional [CAN]. (2015). *Portal del CAN*. Recuperado de <http://www.plandecenal.edu.co>

Colombia-sa. (s.f.). *Mapas de Colombia*. Recuperado de <http://www.colombia-sa.com/mapa/mapa.html>

Comisión Séptima Constitucional Permanente del Senado. (2015). *Informe consolidado al proyecto de Ley 138 de 2015 Senado, 200 de 2015 Cámara*. Recuperado de http://www.imprenta.gov.co/gacetap/gaceta.mostrar_documento?p_tipo=2692&p_numero=138&p_consec=41287

Congreso de la República de Colombia. (2015). *Vigencia expresa y sentencias de constitucionalidad*. Recuperado de <http://www.secretariasenado.gov.co/index.php/vigencia-expresa-y-sentencias-de-constitucionalidad>

Consejo Privado de Competitividad [CPC]. (2008). *Informe nacional de competitividad 2007-2008*. Recuperado de <http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/informes/2007-2008/05-CAPITULO2.pdf>

Consejo Privado de Competitividad [CPC]. (2014). *Informe nacional de competitividad 2014-2015*. Recuperado de http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2014/11/CPC_INC-2014-2015-1.pdf

- Consortio EPYPSA-ARDANUY. (s.f.). *Estudio de viabilidad y conveniencia del cambio de trocha yárdica a trocha estándar y sus impactos en el transporte de carga y pasajeros* [Informe ejecutivo]. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10105>
- Consortio EPYPSA-ARDANUY. (2013). *Estudio para la elaboración del marco normativo férreo colombiano enfocado en factores técnicos de diseño, construcción, mantenimiento, operación, control y aspectos de seguridad*. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=10192>
- Corporación Andina de Fomento [CAF]. (2007). Amazonía: Hacia un desarrollo sustentable e integrado. *Informes Sectoriales de Infraestructura*, 5(2). Recuperado de <http://publicaciones.caf.com/media/1262/29.pdf>
- Correa, J. S. (2013). Railroad contract models in Colombia: The Cauca railroad in the 19th Century [Modelos de contratos del ferrocarril en Colombia: El ferrocarril del Cauca en el siglo XIX]. *Historia Crítica*, 2013(51), 199-222.
- Countrymeters. (2015). *Población de Colombia*. Recuperado de <http://countrymeters.info/es/Colombia>
- Crecimiento en los costos de carga, un dilema aún por resolver. (2011). *Revista de Logística*, 2011(28), 103-104.
- Cuánto gana la gente. (1988, 5 de setiembre). *Semana*. Recuperado de <http://www.semana.com/especiales/articulo/cuanto-gana-la-gente/10664-3>
- D'Alessio, F. A. (2010). *Liderazgo y atributos gerenciales: Una visión global y estratégica*. México D.F., México: Pearson.
- D'Alessio, F. A. (2012). *Administración de las operaciones productivas: Un enfoque en procesos para la gerencia*. México D.F., México: Pearson.
- D'Alessio, F. A. (2014a). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (2a ed.). México D.F., México: Pearson.

D'Alessio, F. A. (2014b). *Planeamiento estratégico razonado: Aspectos conceptuales y aplicados*.

David, F. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica* (9a ed.). México D.F., México: Pearson.

Decisión N°331. Transporte multimodal. Comisión del Acuerdo de Cartagena. (1993).

Decisión N°393. Modificación de la Decisión N°331 Transporte Multimodal. Comisión del Acuerdo de Cartagena. (1996).

Decreto Ley N°585 de 1991. Por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología - COLCIENCIAS - y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Gobierno de la República de Colombia. (1991).

Decreto N°149 de 1999. Por el cual se reglamenta el registro de operadores de transporte multimodal. Presidencia de la República de Colombia. (1999).

Decreto N°1554 de 1998. Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga. Presidencia de la República de Colombia. (1998).

Decreto N°2685 de 1999. Por el cual se modifica la Legislación Aduanera. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (1999).

Decreto N°410 de 1971. Código de comercio de Colombia. Presidencia de la República de Colombia. (1971).

Decreto N°736 de 2014. Por el cual se reglamenta la planeación de los proyectos de infraestructura de transporte con la finalidad de asegurar la intermodalidad, multimodalidad, su articulación e integración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley 1682 de 2013. Ministerio de Transportes. (2014)

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación [COLCIENCIAS].

(2012). *Publicaciones de CTeI (Bibliometría) (Boletín Estadístico No 1)*.

Recuperado de

<http://repositorio.colciencias.gov.co/bitstream/11146/260/1/13%20WEB%20Publicaciones%20actualizado%2814-05-2012%29.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (s.f.-a). *El Censo 2005*

dejar ver una nueva realidad demográfica [Comunicado de prensa]. Recuperado

de <https://www.dane.gov.co/files/BoletinProyecciones.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (s.f.-b). *Enfoque espacial*

del índice de pobreza multidimensional en Colombia. Recuperado de

http://www.dane.gov.co/bancodemapas/Mapa_mes/mapa201508/#

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2011). *Estimaciones de*

población 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020: Total

departamental por área. Recuperado de

http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/Municipal_area_1985-2020.xls

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2012). *Resguardos*

indígenas y comunidades negras 2008. Recuperado de

http://sige.dane.gov.co/atlasestadistico/Tomo_I_Demografico/mapa/1.6_ResguardosIndigenasTitulosColectivosComunidadesNegras_2009.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2014a). *Informe de*

distribución económica por regiones (2013-2014). Bogotá, Perú: Autor.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2014b). *Metodología para*

calcular el indicador de importancia económica municipal: Cuentas

Departamentales – CD. Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Met_indicador_import_economica_mpal_2014.pdf

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2015a). *Cuentas y síntesis nacionales: Producto interno bruto*. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-trimestrales/109-boletines/cuentas-y-sintesis-nacionales/2756-producto-interno-bruto-pib>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2015b). *Series de población 1985-2020*. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/series-de-poblacion>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2015c). *Comercio internacional: Exportaciones*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/comercio-exterior/exportaciones>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (s.f.-a). *Programa Visión Colombia 2019*. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/politicas-de-estado/vision-colombia-2019/Paginas/programa-vision-colombia-2019.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (s.f.-b). *¿Qué es el Plan Nacional de Desarrollo?*. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/Paginas/Que-es-el-Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2008a). *Principales proyectos de infraestructura: Sistema Ferroviario Central: Colombia* [Foro de Liderazgo para la Integración Sudamericana]. Recuperado de http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/foro_cartagena08_co_sistema_ferroviano.pdf
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2008b). *Política nacional logística (Documento CONPES 3547)*. Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/sneci/politica/Documents/Conpes-3547-27oct2008.pdf>

- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2011). *Plan nacional de desarrollo 2010-2014 (Tomo I)*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20I%20CD.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2013). *Plan para restablecer la navegabilidad del río Magdalena (Documento CONPES 3758)*. Recuperado de <http://www.minhacienda.gov.co/portal/pls/portal/docs/1/27848605.PDF>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2014a). *La infraestructura en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018*. Recuperado de <http://www.infraestructura.org.co/11congreso/Presentaciones/21Noviembre/SimonGaviria.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2014b). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND%202014-2018%20Bases%20Final.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2014c). *Reporte global de competitividad 2014-2015 (Síntesis de resultados para Colombia)*. Recuperado de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Documento_FEM_2014.pdf
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2014d). *Implementando la política nacional de logística*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Transporte%20Vas%20Comunicaciones%20Energia%20Minera/Presentacion%20Log%C3%ADstica%20ANDI.pptx>
- Díaz, A, M. (1913). *Geografía elemental de Colombia* (Extracto del compendio de geografía de la República de Colombia; 5a ed.). Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/85510/brblaa431704.pdf>

Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante [DIRECTEMAR]. (2015).

Boletín estadístico marítimo. Recuperado de

<http://web.directemar.cl/estadisticas/maritimo/2015/BEAM2015.pdf>

Distribución de *T. manatus manatus* en los ríos de la cuenca Caribe en Colombia. (s.f.).

Recuperado de

http://neotropicos.org/index.php?title=Imagen:T_manatus_manatus.png#filehistor

y

El Transporte multimodal, piedra angular del equilibrio económico. (2015). *LEGIS*, 8(29), 107.

Enciclopedia colombiana.com. (2014). *Departamentos de Colombia*. Recuperado de

<http://www.encyclopediacolombiana.com/encyclopediacolombiana/departamentos/departamentos.php>

Estudios, Proyectos, y Planificación [EPYPSA]. (2014). *Estudio para la elaboración del*

Plan estratégico intermodal de infraestructura de transporte en Colombia

[Galería de proyectos]. Recuperado de <http://www.epypsa.com/entrada34.html>

Exportaciones Turismo Inversión Marca País [PROCOLOMBIA]. (2015a). *Análisis de*

exportaciones colombianas: Enero-diciembre 2014. Recuperado de

<http://www.procolombia.co/system/files/2015-01->

[16_analisis_de_exportaciones_colombianas_ene-dic_2013-2014.pdf](http://www.procolombia.co/system/files/2015-01-16_analisis_de_exportaciones_colombianas_ene-dic_2013-2014.pdf)

Exportaciones Turismo Inversión Marca País [PROCOLOMBIA]. (2015b). *Infraestructura*

logística y transporte de carga en Colombia 2015. Recuperado de

<http://colombiatrade.com.co/sites/default/files/Perfil%20Colombia%20para%20portal%20Colombiatrade.pdf>

Federación Colombiana de Transportadores de Carga [COLFECAR]. (2015).

Intermodalidad (Informe especial). Recuperado de

<http://www.colfecar.org.co/website/publicaciones2015/separata/sepa%20INTER>

[MOD_feb2015/index.html#/1/zoomed](http://www.colfecar.org.co/website/publicaciones2015/separata/sepa%20INTERMOD_feb2015/index.html#/1/zoomed)

Ferrocarriles del Norte de Colombia [FENOCO]. (s.f.). *Página institucional*. Recuperado de <http://www.fenoco.com.co/>

Ferrocarriles del Norte de Colombia [FENOCO]. (2014). *Estados financieros de propósito especial al 30 de setiembre de 2014, y por el periodo de nueve meses terminado en esa fecha, junto con el informe del revisor fiscal*. Bogotá, Colombia: Autor.

Ferrocarriles del Pacífico [FDP]. (s.f.). *¿Quiénes somos?* Recuperado de <http://www.fdp.com.co/sobre-nosotros/quienes-somos/>

Ferrocarriles del Pacífico [FDP]. (2015). *Estados financieros de Ferrocarril del Pacífico S.A.S: Años terminados al 31 de diciembre de 2014 y 2013, con informe del revisor fiscal*. Bogotá, Colombia: Autor.

Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia [FPS]. (2014a). *Reseña histórica*. Recuperado de http://www.fps.gov.co/la_entidad/quienes_somos/resena_historica

Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia [FPS]. (2014b). *Organigrama*. Recuperado de http://www.fps.gov.co/la_entidad/quienes_somos/resena_historica

Foro Económico Mundial [FEM]. (2014). *Informe de competitividad global 2014-2015*. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#economy=COL>

Foro Económico Mundial [FEM]. (2014b). *The global competitiveness report 2014-2015* [Reporte global de competitividad 2014-2015]. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf

Foro Económico Mundial [FEM]. (2015). *Informe de competitividad global 2014-2015* [Economía]. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/economies/#economy=>

Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo [FEDESARROLLO]. (2013).

Indicadores del sector transporte en Colombia (Informe consolidado).

Recuperado de [http://www.fedesarrollo.org.co/wp-](http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Indicadores-del-sector-transporte-en-Colombia-Informe-Consolidado.pdf)

[content/uploads/2011/08/Indicadores-del-sector-transporte-en-Colombia-Informe-Consolidado.pdf](http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Indicadores-del-sector-transporte-en-Colombia-Informe-Consolidado.pdf)

González, J. (2012). La prensa, ¿convidada de piedra en el examen de la política exterior?

En S Jost (Ed.), *Colombia: ¿Una potencia en desarrollo?: Escenarios y desafíos para su política exterior* (pp. 265-282). Recuperado de

<http://www.kas.de/wf/doc/6989-1442-4-30.pdf>

Grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y Regional. (2014). *Productos analíticos para*

apoyar la toma de decisiones sobre acciones de mitigación a nivel sectorial:

Sector transporte (Reporte final). Recuperado de

https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/estudios_de_costos_de_abatimiento/capitulos_sectoriales_/Transporte_Doc.pdf

hispano-3000. (2014. 7 de mayo). Los ríos más largos del mundo [Mensaje de blog].

Recuperado de http://ayudahispano-3000.blogspot.com.co/2014/05/mapas-conceptuales-esquemas-diagramas-y_6388.html

Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana [IIRSA]. (s.f.).

Grupos del Eje Amazonas. Recuperado de

http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/mer_bogota04_presentacion_eje_amazonas.pdf

Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana [IIRSA]. (2005,

julio). *Facilitación del transporte en los pasos de frontera de Sudamérica*

[Programa de Proyectos Piloto en Pasos de Frontera- Fase II: Asistencia técnica bilateral y apoyo en implementación de ejercicios de controles integrados].

Recuperado de <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/pe/2010/04751.pdf>

Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana [IIRSA]. (2015).

Portal de IIRSA. Recuperado de <http://www.iirsa.org/>

Instituto de Ferrocarriles del Estado [IFE]. (2012). *Plan socialista nacional de desarrollo*

ferroviario (2006-2030). Recuperado de

[http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/if_santiago13_anexo4
_plan_ferroviario_venezuela.pdf](http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/if_santiago13_anexo4_plan_ferroviario_venezuela.pdf)

Instituto de Ferrocarriles del Estado [IFE]. (2013). *Plan socialista nacional de desarrollo*

ferroviario. Recuperado de

[http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/if_santiago13_anexo4
_plan_ferroviario_venezuela.pdf](http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/if_santiago13_anexo4_plan_ferroviario_venezuela.pdf)

Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC]. (s.f.). *Mapas de Colombia*. Recuperado de

<http://geoportal.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapaId=22>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC]. (2012). *Necesidades básicas insatisfechas,*

NBI 2010 [Mapa]. Recuperado de [http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/NBI%20-
%202010_Nal_Soc_V2.pdf](http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/NBI%20-%202010_Nal_Soc_V2.pdf)

Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC]. (2012b). *BIOMAS* [Mapa]. Recuperado de

http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Biomass_Nal_Am_V2.pdf

Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC]. (2012c). *Geopedología* [Mapa]. Recuperado

http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Geopedologia_Nal_Am_V2.pdf

Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC]. (2015). *Mapas turísticos*. Recuperado de

<http://www.igac.gov.co/wps/portal/igac/raiz/iniciohome/AreasEstrategicas/>

Instituto Nacional de Vías [INVIAS]. (2012). *Misión y visión*. Recuperado de

[http://www.invias.gov.co/index.php/informacion-
institucional/organigrama/mision-y-vision](http://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/organigrama/mision-y-vision)

- Investing.com. (2015). *Petróleo-crudo: Data histórica*. Recuperado de <http://es.investing.com/commodities/crude-oil-historical-data>
- Javier Hoyos Asesores. (2015). *Colombia económica*. Recuperado de http://www.gestionlegislativa.com/documentos/COLOMBIA_ECONOMICA_1_2015_Comentarios.pdf
- Junta Directiva del Canal de Panamá. (2014). *Informe anual 2014*. Recuperado de <http://micanaldepanama.com/wp-content/uploads/2012/InformeAnual/Informe-Anual-2014.pdf>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment* [La strategy-focused en la organización: ¿Cómo el tablero de control balanceado prospera en el nuevo entorno empresarial]. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2009). *Balanced Scorecard: Translating strategy into action* [Tablero de Control Balanceado: Traduciendo la estrategia hacia la acción]. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- KPMG & l'Institut Choiseul. (2012). *Compétitivité énergétique des Etats: Baromètre 2012* [Competitividad de los estados de energía: Barómetro 2012]. Recuperado de <http://www.kpmg.com/FR/fr/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Barometre-competitivite-energetique-2012.pdf>
- Lahera, E. (2004, agosto). Política y políticas públicas. *Políticas Sociales*, 2004(95).
Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6085/S047600_es.pdf?sequence=1
- Legiscomex.com. (2013a). *El transporte de carga genera el 14% de las emisiones de CO2: Palacios*. Recuperado de <http://www.legiscomex.com/BancoConocimiento/L/logistica-verde-actualizacion-dhl/logistica-verde-actualizacion-dhl.asp>

Legiscomex.com. (2013b). *Circulación de mercancías a través del canal*. Recuperado de <http://www.legiscomex.com/BancoConocimiento/C/canal-panama-estadisticas-circulacion-de-mercancias-rci279/canal-panama-estadisticas-circulacion-de-mercancias-rci279.asp>

Ley 1454 de 2011. Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia. (2011).

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. Congreso de la República de Colombia. (2012).

Ley 1625 de 2013. Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas. Congreso de la República de Colombia. (2013).

Ley 1682 de 2013. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias. Congreso de la República de Colombia. (2013).

Ley 1742 de 2004. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, agua potable y saneamiento básico, y los demás sectores que requieran expropiación en proyectos de inversión que adelante el Estado y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia. (2004).

Ley 336 de 1996. Estatuto general de transporte. Congreso de la República de Colombia. (1996).

Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Congreso de la República de Colombia. (1997).

Ley 53 de 1984. Por la cual se ordena la construcción del canal interoceánico Atrato-Truandó y se reviste al Presidente de la República de precisas facultades extraordinarias. Congreso de la República de Colombia. (1984).

- Ley 76 de 1920. Leyes y resoluciones que hacen referencia a los pasos a nivel e intercepciones con la red férrea. Ferrocarriles Nacionales de Colombia. (1920).
- Ley 99 de 1993. Ley de medio ambiente. Congreso de la República de Colombia. (1993).
- Libardo, S. (2012). Aproximación a una función de costos para modelación de la red ferroviaria colombiana. *Ingenio Magno*, 3, 66-71.
- Londoño, M. (2005). Colombia y los corredores ferroviarios. *EIR Resumen Ejecutivo*, 22(17), 36-38. Recuperado de http://www.21stcenturysciencetech.com/reir/colombia_corredores_%20ferroviarios.pdf
- Los 100 primeros países del ranking de población mundial. (2013, 7 de agosto). En *El Captor* [Blog de Economía]. Recuperado de <http://www.elcaptor.com/2013/08/ranking-de-poblacion-mundial.html>
- Márquez, L. G. (2011a, diciembre). Optimización de una red de transporte combinado para la exportación del carbón del interior de Colombia. *Escuela de Ingeniería de Antioquia*, 2011(16), 103-113.
- Márquez, L. G. (2011b). Estimación de costos externos marginales de los modos de transporte carretero, fluvial y ferroviario en Colombia. *Ingeniería e Investigación*, 31(1) 56-64.
- Márquez, L. G., Vega, L. A., & Poveda, J. C. (2011). Evaluación de la capacidad ferroviaria del corredor Bogotá-Belencito. *Revista de Ingeniería*, 2011(35). Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-49932011000300003&script=sci_arttext&tlng=en
- Mendoza, A. (1996). *El Canal Atrato-Truandó*. Recuperado de http://www.sogeocol.edu.co/documentos/el_can_atr_trua.pdf
- Merry, M., Madueño, S., & Small, D. (2003). Grandes proyectos de infraestructura para las Américas. En *Escritos y discursos de Lyndon LaRouche*. Recuperado de http://www.larouchepub.com/spanish/lhl_articles/2003/EstadosSoberanos/Capitulo5.html

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT]. (2012). *El efecto del comercio y los TLC's en la logística*. Recuperado de www.mincit.gov.co/descargar.php?id=64066
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT]. (2014). *Informe de industria*. Recuperado de <http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=70644>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT]. (2015a). *Acuerdos vigentes*. Recuperado de <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=5398>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT]. (2015b). *Acuerdos suscritos*. Recuperado de <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=5399>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT]. (2015c). *Negociaciones en curso*. Recuperado de <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=5400>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT]. (2015d). *Sectores para invertir*. Recuperado de <http://www.colombia.co/inversion/sectores-para-invertir>
- Ministerio de Defensa Nacional. (2009). *Gasto en defensa y seguridad 1998-2011*. Recuperado de <http://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/estudios%20sectoriales/Serie%20Prospectiva/Gasto%20en%20defensa%20y%20Seguridad%201998-2011.pdf>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público [MINHACIENDA]. (2009, marzo). *Instrucciones a los representantes de la nación y sus entidades para la destinación de utilidades de las empresas industriales y comerciales societarias del Estado y las sociedades de economía mixta del orden nacional con corte a 31 de diciembre de 2008* [Documento CONPES 3578]. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/3578%2025%20marzo%20%202009.pdf>

- Ministerio de Hacienda y Crédito Público [MINHACIENDA]. (2013a). *Marco fiscal de mediano plazo 2013*. Recuperado de <http://www.minhacienda.gov.co/portal/pls/portal/docs/1/11486602.PDF>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público [MINHACIENDA]. (2013b). *Estatuto aduanero por el cual se modifica la regulación aduanera*. Recuperado de http://www.central.com.co/sites/default/files/informacion/Estatuto_Aduanero_Publicado_Mayo_29_de_2013.pdf
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público [MINHACIENDA]. (2014). *Marco fiscal de mediano plazo 2014*. Recuperado de <http://www.minhacienda.gov.co/irc/en/fiscalinformation/Marco-Fiscal-de-Mediano-Plazo-2014.pdf>
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (s.f.). *¿Quiénes somos?* Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones.php?id=33>
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2010). *Plan nacional de desarrollo 2010-2014: Prosperidad para todos: Sector transporte*. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?id=1388>
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2013). *Plan estratégico de infraestructura intermodal de transporte - PEIIT (Presentación ejecutiva)*. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11805>
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2014a). *Transporte en cifras: Estadísticas 2013*. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11527>
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2014b). *Plan estratégico intermodal de infraestructura de transporte*. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=225>

- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2015a). *Transporte en cifras 2010-2014*. Recuperado de http://www.colfecar.org.co/website/publicaciones2015/separata/sepa%20INTERMOD_feb2015/index.html#/5/zoomed
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2015b). *Transporte en cifras: Estadísticas 2014*. Recuperado de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=12621>
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2015c). *Consultar últimos manifiestos expedidos en el RNDC para un vehículo y conductor*. Recuperado de <http://rndc.mintransporte.gov.co/MenuPrincipal/tabid/204/language/es-MX/Default.aspx?returnurl=%2fDefault.aspx>
- Ministerio de Transporte [MINTRANSPORTE]. (2015d). *Sistema de Información para la Regulación del Transporte de Carga por Carretera* [Consultas en línea]. Recuperado de <http://190.60.211.68:8080/sirtccWeb/login.jsf;jsessionid=95C9ED808A52CA0B90AF0AC644E010FBa>
- Ministerio del Interior. (2013). *Plan de gestión ambiental*. Recuperado de https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/plan_de_gestion_ambiental_2013.pdf
- Montoya, L. J., Toro, F. M., & Gómez, E. A. (2008). Modelación hidrodinámica de la pluma del río Atrato en el Golfo de Urabá, Colombia. *XXII Congreso Latinoamericano de Hidráulica Cartagena de Indias Colombia*. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/4252/1/AA4159.pdf>
- Muñoz, E. (1993, marzo). Las relaciones comerciales entre Colombia y Estados Unidos: Visión retrospectiva y situación actual. *Colombia Internacional*, 1993(21), 11-15. Recuperado de http://colombiainternacional.uniandes.edu.co/datos/pdf/descargar.php?f=../data/Col_Int_No.21/02_rela_econo_Col_Int_21.pdf

- Oller, J. (2014, 3 de febrero). El futuro empieza hoy. *La Nación*. Recuperado de http://www.nacion.com/blogs/a_fuego_lento/futuro_10_1394560533.html
- OPHI. (2013, 4 de junio). Pobreza multidimensional: De la teoría a la práctica [Mensaje de blog]. Recuperado de <http://www.revistahumanum.org/blog/pobreza-multidimensional-de-la-teoria-a-la-practica/>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU; Revisión 4)*. Recuperado de http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2004). *Norma internacional ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental: Requisitos con orientación para su uso*. Recuperado de http://www.uco.es/sae/archivo/documentos/normativa/ISO_14001_2004.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2014). *Colombia: La implementación del buen gobierno: Estudios de la OCDE sobre gobernanza pública*. Bogotá, Colombia: Autor.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2015). *Revisión de la OCDE de las políticas agrícolas: Colombia 2015: Evaluación y recomendaciones de política*. Recuperado de <http://www.oecd.org/countries/colombia/OECD-Review-Agriculture-Colombia-2015-Spanish-Summary.pdf>
- Ospina, N. (2010, 7 de julio). EPS, IPS, POS... el glosario de la salud. *El Colombiano*. Recuperado de http://www.elcolombiano.com/eps_ips_pos_el_glosario_de_la_salud-JVEC_95936

Oxford Business Group [OBG]. (2015a). Getting connected infrastructure: Expansions: Aim to enhance economic efficiencies [Conectando la infraestructura : Ampliaciones : Apunte para mejorar la eficiencia económica]. *The Report: Colombia 2014* [El reporte: Colombia 2014]. Recuperado de <http://www.oxfordbusinessgroup.com/overview/getting-connected-infrastructure-expansions-aim-enhance-economic-efficiencies>

Oxford Business Group [OBG]. (2015b). Transport & logistics [Transporte y logística]. *The Report: Colombia 2014* [El reporte: Colombia 2014]. Recuperado de <http://www.oxfordbusinessgroup.com/colombia-2014/transport-logistics>

Palacios, D. (1985). El Canal Atrato-Truando ordenado por la Ley 53 de 1984. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, 37(119-120). Recuperado de http://www.sogeocol.edu.co/documentos/elcan_atrato.pdf

Porter, M. E. (2008, enero). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, 2008. Recuperado de http://es.slideshare.net/alan_gp13/cinco-fuerzas-de-porter-22986802

Proyecto de Ley de 2015. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014 -2018 “Todos Por un Nuevo País”. Congreso de la República de Colombia. (2015).

Puertos marítimos en el desarrollo del transporte. (s.f.). *La Otra Opinión*. Recuperado de <http://laotraopinion.net/desarrollo-de-infraestructura/puertos-maritimos-en-el-desarrollo-del-transporte/>

Puertos secos: La conexión interior. (2007). *Zonalogística*, 2007(38), 42-44. Recuperado de <http://virtualplant.net/logistica/resources/uploaded/resources/Puerto%20seco.pdf>

Red Geoespecial de América Latina y el Caribe [GEOSUR]. (2015). *Eje Amazonas IIIRSA* [Mapa]. Recuperado de http://www.geosur.info/geosur/iirsa/pdf/es/grup_ama.jpg

Resolución N°0000135 de 2013. Por la cual se solicita el registro y anotación de la Nación- Ministerio de Transporte del lote de terreno con matrícula inmobiliaria No. 280-78024 localizado en el municipio de Armenia, departamento de Quindío, que figura en cabeza de Consejo Administrativo de los Ferrocarriles Nacionales y se transfiere a título gratuito al Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Ministerio de Transporte. (2013).

Resolución N°4240 de 2000. Por la cual se reglamenta el Decreto N°2685 de diciembre 28 de 1999. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (2000).

Resolución N°425 de 1996. Reglamento para el registro de operadores de transporte multimodal internacional. Junta del Acuerdo de Cartagena. (1996).

Rey, M. F. (2008). *Encuesta Nacional Logística: Resultados del benchmarking logístico Colombia 2008*. Recuperado de <http://www.icesi.edu.co/blogs/logisticawww/files/2012/05/REPORTE-ENL-COLOMBIA.pdf>

Rincón, F. (2007). *Análisis del Sistema Férreo en Colombia 1994-2005* (Tesis para optar el título de economista, Universidad San Buenaventura, Bogotá, Colombia).
Recuperado de http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/jspui/bitstream/10819/1020/1/Analisis_sistema_ferreo_Colombia_Rincon_2007.pdf

Rodríguez, A. P. (2008, enero-junio). Nosotros los ferroviarios: Configuraciones y representaciones identitarias: Ferrocarriles Nacionales de Colombia, Bogotá, 1958-19701. *Universitas Humanística*, 2008(65), 331-351.

Rojas, S. (2015, 10 de junio). Colombia, en el ‘top 5’ en inversión privada para APP. *Portafolio.co*. Recuperado de <http://www.portafolio.co/economia/colombia-top-5-inversion-privada-app>

- Romero, S. M. (2011). *Importancia del sistema férreo en Colombia para el comercio internacional del país* (Informe de investigación para optar al título de administrador de empresas, Bogotá, Colombia). Recuperado de <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/65869.pdf>
- Rowe, A., Mason, R., Dickel, K., Mann, R., & Mockler, M. (1994). *Strategic management: A methodological approach* [Dirección estratégica: Un enfoque metodológico] (4th ed.). New York, NY: Addison-Wesley.
- Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA]. (2006). *El transporte férreo: Caracterización ocupacional*. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102901/SST_-_AVA/SENA_-_Caracterizacion_transporte_ferreo.PDF
- Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA]. (2012). *Mesas sectoriales* [Servicios a empresarios]. Recuperado de <http://mgiportal.sena.edu.co/Portal/Servicios+a+Empresarios/Mesas+sectoriales/>
- Shoichet, C. (2015, 14 de mayo). Amtrak derailment: Could technology have prevented crash? [Descarrilamiento de Amtrak: ¿Podría la tecnología haber impedido el accidente?]. *CNN*. Recuperado de <http://edition.cnn.com/2015/05/13/us/philadelphia-amtrak-crash-positive-train-control/>
- Sindicato Nacional de Trabajadores de la Industria Metalmeccánica, Metálica, Metalúrgica, Siderúrgica, Electrometálica, Ferroviaria, Comercializadoras y Transportadoras del Sector [SINTRAIME]. (2012, 27 de julio). *Denuncia ante la opinión pública y los medios de comunicación por huelga obrera en FENOCO*. Recuperado de <http://remapvalle.blogspot.com/2012/07/huelga-de-los-trabajadores-de-la.html>

Sistema férreo: Nos deja el tren. (2012, 17 de noviembre). *Semana*. Recuperado de

[http://www.semana.com/economia/articulo/sistema-ferreo-nos-deja-tren/267997-](http://www.semana.com/economia/articulo/sistema-ferreo-nos-deja-tren/267997-3)

3

Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla. (s.f.). *Misión/Visión*. Recuperado de

http://www.puertodebarranquilla.com/?page_id=191

SonEnvir. (s.f.). *Sonification: Concept of the piece* [Sonificación: Concepto de la pieza].

Recuperado de <http://sonenvir.at/data/magellan/>

Spectrum. (2015). *Innovation and opportunities for rail freight in the 21st century*

[Innovación y oportunidades de cargas por ferrocarril en el siglo 21]. Recuperado

de [http://www.spectrumrail.info/component/jdownloads/viewcategory/38-](http://www.spectrumrail.info/component/jdownloads/viewcategory/38-innovation-and-opportunities-for-rail-freight-in-the-21st-century?Itemid=473)

[innovation-and-opportunities-for-rail-freight-in-the-21st-century?Itemid=473](http://www.spectrumrail.info/component/jdownloads/viewcategory/38-innovation-and-opportunities-for-rail-freight-in-the-21st-century?Itemid=473)

Superintendencia Financiera de Colombia [SFC]. (2015). *Tasa de cambio representativa del*

mercado (TRM). Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/TRM>

Superintendencia de Puertos y Transporte [SUPERTRANSPORTE]. (s.f.-a). *Visión*.

Recuperado de <http://www.supertransporte.gov.co/index.php/la-entidad/vision>

Superintendencia de Puertos y Transporte [SUPERTRANSPORTE]. (s.f.-b). *Misión*.

Recuperado de <http://www.supertransporte.gov.co/index.php/la-entidad/mision>

The Heritage Foundation. (2015). *Country rankings: 2015 Index of economic freedom*

[Rankings de países: Índice 2015 de libertad económica]. Recuperado de

<http://www.heritage.org/index/ranking>

The Nature Conservancy [TNC]. (s.f.). *Colombia: Costas y mares*. Recuperado de

[http://www.mundotnc.org/donde-](http://www.mundotnc.org/donde-trabajamos/americas/colombia/lugares/colombia-costas-y-mares.xml)

[trabajamos/americas/colombia/lugares/colombia-costas-y-mares.xml](http://www.mundotnc.org/donde-trabajamos/americas/colombia/lugares/colombia-costas-y-mares.xml)

Toda Colombia. (s.f.). *Regiones naturales de Colombia*. Recuperado de

<http://www.todacolombia.com/geografia/regionesnaturales.html>

Trading Economics. (2015). *Colombia: PIB: Tasa de crecimiento trimestral – 2014*.

Recuperado el 28 de abril de 2015, de

<http://es.tradingeconomics.com/colombia/gdp-growth>

Transparencia Internacional. (2014). *Corruption perceptions index* [Índice de percepción de corrupción]. Recuperado de <http://www.transparency.org/cpi2014>

Transparencia Internacional. (2015). *Corruption by country / Territory* [Corrupción por país / Territorio]. Recuperado de

https://www.transparency.org/country/#COL_PublicOpinion

Transporte marítimo y fluvial [Mapa]. (s.f.). En *La Otra Opinión*. Recuperado de

<http://laotraopinion.net/wp-content/uploads/principales-rutas-comercio-maritimo-mundial.jpg>

Unidad de Planeación Minero Energética [UPME]. (s.f.-a). *Normatividad ambiental y sanitaria*. Recuperado de

http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM1_NORMATIVIDAD_GENERAL

Unidad de Planeación Minero Energética [UPME]. (s.f.-b). *Permisos y licenciamiento ambiental*. Recuperado de

http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/licencia/licencia.htm

Universidad del Atlántico [UA]. (2014). *Agenda institucional de investigaciones (Versión 1.0)*. Recuperado de

<http://www.uniatlantico.edu.co/uatlantico/sites/default/files/investigacion/AGENDA%20INSTITUCIONAL%20DE%20INVESTIGACIONES%20V1.0.pdf>

Universidad Nacional de Colombia [UNAL]. (2015a). *Portafolio de servicios: Sistema de Investigación Universidad Nacional de Colombia (Reporte de búsqueda)*.

Recuperado de <http://www.hermes.unal.edu.co/birt-viewer/run?report=/data/servidores/apache4/webapps/ROOT/reportes/portafolio/Proyecto.rptdesign&format=pdf&pry=21560>

<http://www.hermes.unal.edu.co/birt-viewer/run?report=/data/servidores/apache4/webapps/ROOT/reportes/portafolio/Proyecto.rptdesign&format=pdf&pry=21560>

Universidad Nacional de Colombia [UNAL]. (2015b). *Líneas de investigación*. Recuperado de <http://www.seprologistica.unal.edu.co/portafolio.html>

Uquillas, L. (2015, 15 de junio). Ferrocarril interoceánico entre Brasil y Perú acabaría con la Amazonia. *El Espectador*. Recuperado de <http://www.elespectador.com/noticias/elmundo/ferrocarril-interoceanico-entre-brasil-y-peru-acabaria-articulo-568528>

Von Brown, J. (2011). *A planning methodology for railway construction: Cost estimation in north america* (Master of science thesis, Iowa, Iowa State University) [Una Metodología de Planeamiento para la Construcción de Líneas Ferroviarias: Estimación de Costos en Norteamérica]. Recuperado de <http://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1392&context=etd>

Zapata, J. B. (2015, agosto). *Conferencia de Estudiantes de Especialización en Derecho Administrativo-Derecho Económico*. Bogotá, Colombia: Autor.