



**IMPACTO ESPERADO EN EL
COMERCIO EXTERIOR
COLOMBIANO, DEL PLAN MAESTRO
DE TRANSPORTE INTERMODAL**

Juan Diego López Montoya

Walter Andrés Ortiz Zuluaga

Mayle Katherine Velásquez Hernández

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia

2016

IMPACTO ESPERADO EN EL COMERCIO EXTERIOR COLOMBIANO, DEL PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE INTERMODAL

Juan Diego López Montoya

Walter Andrés Ortiz Zuluaga

Mayle Katherine Velásquez Hernández

Trabajo de investigación presentado para optar al título de:

Negociador Internacional

Asesor:

Gustavo Londoño Ossa. Abogado. Especialista en Ciencias Fiscales. Especialista en Gerencia de Mercadeo. Magister en Relaciones Internacionales Iberoamericanas.

Línea de Investigación:

Comercio Exterior

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia

2016

Agradecimientos

A nuestro asesor, Gustavo Londoño Ossa por su apoyo, asesoría y orientación que hicieron posible llevar a cabo este trabajo.

Resumen

El transporte intermodal es la adopción de dos o más modos de transporte para movilizar la carga desde un punto de origen a un punto de destino, con la seguridad y certeza de que la carga enlistada en el vehículo portador será la misma que recibirá el destinatario en el lugar planificado. Es en esencia el objeto sobre el cual se ha construido el Plan Maestro de Transporte Intermodal, proyecto que lidera el gobierno bajo el seguimiento y vigilancia de la Vicepresidencia de la República.

En el Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI), se evidencian grandes inversiones a nivel de infraestructura en el territorio colombiano en términos de vías terrestres, vías férreas, mejoramiento de puertos y aeropuertos, optimización de las rutas fluviales, lo cual en conjunto pretende implementar corredores óptimos para la movilidad de carga desde el interior y hacia el interior del país.

Con la implementación de estos corredores, el PMTI busca maximizar los recursos de nuestros diversos sectores económicos, generar ventajas comparativas, mejorar estrategias logísticas y facilitar el traslado de mercancías a través del territorio colombiano.

Palabras clave:

1. Comercio Exterior.
2. Conectividad
3. Infraestructura.
4. Logística del Transporte.
5. Plan Maestro.
6. Transporte intermodal.

Abstract

Multimodal transport is the combination of two or more transportations means to move a load from a origin point to a destination point, being sure that the load that is shipped in the transportation mean will be the same when it arrives in the delivery point. The “Plan Maestro de Transporte Multimodal” was built to achieve this purpose, and it’s led by the government under the monitoring and surveillance of the Vice President of the Republic.

In the “Plan Maestro de Transporte Intermodal” (PMTI), there are lots of investments projects in infrastructure all around Colombia, specifically in the land roads, railways, improving the piers and the airports, optimizing rivers routes, all this with the purpose of have good routes to mobilize the load inside the country and to take it outside.


With the implementation of all those new routes, the PMTI seeks to maximize the resources in the different economic sectors, also seeks to generate comparative advantages, improve logistics strategies and facilitate the movement of goods across the Colombian territory

Keywords:

1. Foreign Trade.
2. Connectivity
3. Infrastructure.
4. Transport Logistics.
5. Master Plan.
6. Intermodal transport.

Contenido

Pág.

	I
Agradecimientos	V
Lista de abreviaturas.....	11
Introducción	12
1. Formulación del Proyecto	13
1.1 Antecedentes.....	13
1.1.1 Estado del Arte.....	16
1.2 Planteamiento del problema	18
1.3 Justificación.....	21
1.3.1 Justificación Teórica	21
1.3.2 Justificación Social	21
1.3.3 Justificación Personal.....	22
1.4 Objetivos	22
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	22
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	23
1.4.2.1 Describir el <i>Plan Maestro de Transporte Intermodal para Colombia</i>	23
1.4.2.2 <i>Establecer rangos y costos del Plan Maestro de Transporte Intermodal para Colombia</i> . 23	
1.4.2.3 <i>Describir los programas de infraestructura para Colombia relacionados con el Comercio Exterior Colombiano y que hacen parte del PMTI</i>	23
1.5 Marco metodológico	23
1.5.1 <i>Método</i>	23
1.5.2 <i>Metodología</i>	24
1.6 Alcances.....	24
2. DESARROLLO EL TRABAJO.....	26
CAPÍTULO I.....	26
EL PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE	26
INTERMODAL	26
1. El transporte Intermodal.....	26
1.1 Cronología del transporte intermodal.....	28
1.1.1 La rueda	28
1.1.2 Los camiones	28
1.1.3 El tren	29
1.1.4 El Avión.....	29

1.1.5	Los buques	30
1.2	El Contenedor	31
2.	Plan Maestro de Transporte Intermodal.	32
2.1	Concepto del PMTI.....	32
2.2	Retos del Comercio Exterior.	33
2.3	Los sobrecostos en las operaciones logísticas en Colombia.	34
2.3.1	Conectividad.....	35
2.3.2	Integración del territorio nacional (descentralización).....	36
2.4	Estructura del PMTI para su implementación.	38
2.5	Retos del PMTI.	38
2.6	Los Objetivos de los retos del PMTI.	39
CAPÍTULO II.....	43
RANGO DE COSTOS EN EL PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE INTERMODAL.....	43
1.	Proyección del costo del PMTI.	43
2.	Financiación del PMTI.....	45
3.	Sectores.....	47
3.1.	Transporte terrestre	47
3.2.	Transporte marítimo y navegabilidad interna.....	50
3.3.	Aeropuertos.	52
3.4.	Vías férreas.....	57
CAPÍTULO III.....	57
PROYECTOS ACTUALES EN INFRAESTRUCTURA VIAL, FÉRREA, PORTUARIA Y AÉREA.....	59
1.	Proyectos primera década.....	59
1.1.1.	Carreteras de cuarta generación.	61
1.1.2.	Carreteras de tercera generación.	64
1.1.3.	Carreteras de segunda generación	61
1.1.4.	Carreteras de primera generación.....	69
1.2.	Proyectos fluviales.....	72
1.3.	Proyectos ferroviarios	74
1.4.	Proyectos portuarios.....	76
1.5.	Proyectos aeroportuarios.....	79
CAPÍTULO IV	81
IMPACTO EN LOS COSTOS DE LA OPERACIÓN LOGÍSTICA POR LA EJECUCIÓN DEL PMTI.	81
1.	El impacto en logística del PMTI	81
2.	Costos de Logística impactados por PMTI.....	83
3.	El PMTI y su impacto en conectividad.....	85
CONCLUSIONES.....	85
Referencias bibliográficas.....	87

Lista de abreviaturas

4G: Cuarta generación.

ANALDEX: Asociación Nacional de Comercio Exterior.

ANIF: Agencia Nacional de Instrucciones Financieras.

ANI: Agencia Nacional de Infraestructura.

APP: Alianzas Público Privadas.

APP-IP: Asociaciones Público-Privadas de Iniciativa Privada.

CCI: Cámara Colombiana de la Infraestructura.

CRIT: Comisión de Regulación de Infraestructura de Transporte.

DNP: Departamento Nacional de Planeación.

EDI: Intercambio electrónico de datos.

FDN: Financiera de Desarrollo Nacional.

ICOTERM: Internacional Comercial Terms.

INVIAS: Instituto Nacional de Vías.

INCO: Instituto Nacional de Concesiones.

PIB: Producto Interno Bruto.

PMTI. Plan Maestro de Transporte Intermodal.

SPIA: Sociedad Portuaria Industrial de Aguadulce S.A.

UPIT: Unidad de Planeación de Infraestructura y Transporte.

UTI: Unidades de Transporte Intermodal.

Introducción

La conectividad entre regiones, territorios y poblaciones en un país, es un pilar en el desarrollo sostenible del mismo a medida que procesos evolutivos a nivel de inversión, traen consigo la adaptación de la tecnología para una implementación planificada del proceso.

En Colombia siempre ha sido un hito la geografía montañosa del territorio, las grandes depresiones y las fallas geológicas, siendo su naturaleza, el sofisma de distracción para justificar la calidad de las vías de transporte y la deficiente competitividad en las operaciones logísticas. Muchas han sido las ideas y proyectos del Estado para modificar y optimizar las rutas de desplazamiento desde y hacia el interior del territorio pero, muchas también han sido las decepciones y frustraciones por incumplimiento, falta de planificación o la incongruencia entre lo proyectado y el resultado final de las obras.

En la actualidad se generan nuevas expectativas de crecimiento tanto en inversión como en planificación a nivel de infraestructura, el gobierno colombiano está apostando a la renovación de sus nodos de transporte y está focalizando sus esfuerzos en invertir en calidad y en optimizar los procesos logísticos como la construcción de carreteras o corredores de calibre mundial, realizando mega construcciones como puentes de gran longitud que demuestran altos niveles de ingeniería, túneles de gran precisión y obras fluviales para facilitar la movilización de carga.

En ese orden de ideas, la importancia de nuestro territorio se relaciona directamente con el comercio exterior a través de la movilización de su mercancía, de ahí la conectividad que debe surgir entre los aeropuertos, los puertos marítimos y fluviales y, nuestras vías, acompañada además de plataformas de ingreso y salida de mercancías desde y hacia nuestro país.

Lo anterior impacta directamente en el intermodalismo, una de las prácticas más relevantes en cuestión de logística y que es expresado en el PMTI como una gran apuesta a nivel nacional de cara a nuevas eras de comercio internacional y crecimiento económico.

1. Formulación del Proyecto

1.1 Antecedentes

La importancia que tiene el transporte de cargas en una operación logística han desarrollado a través de los tiempos especificaciones necesarias para aumentar agilidad, control y rentabilidad sobre procesos logísticos del mismo modo que minimizar costos operativos y reducir los impactos de los costos fijos ya establecidos para operaciones productivas que requieran de transporte para perfeccionar sus negociaciones.

El hombre siempre ha visto la importancia de trasladar sus cargas de una manera segura y constante, la expansión y utilización de los recursos naturales para optimizar el traslado y movilización de cargas han dado surgimiento a los modos de transporte y bajo la inventiva del hombre los medios se han perfeccionado día tras día hasta llegar a ser portadores de seguridad, calidad y confianza, la actualidad siempre llega con nuevas pautas de competitividad y por ende en medio de la búsqueda para implementar acciones que optimicen los niveles de calidad y satisfacción de la cadena de abastecimientos se han optado por las cadenas de transporte combinado entre las cuales una de las más acertadas es el intermodalismo.

El intermodalismo es la adopción de dos o más modos de transporte para movilizar la carga desde un punto de origen a un punto de destino con la seguridad y certeza de que la carga enlistada en el vehículo portador será la misma que recibirá el destinatario en su lugar planificado, este se ejecuta mediante el contrato de transporte intermodal, que consiste en movilizar desde el país origen a país destino (por medio de un operador

certificado de transporte intermodal) la mercancía que custodiará hasta su entrega. (eurlex, 1997)

El uso de unidades de carga estandarizada dan al transporte multimodal unas características de agilidad, confianza, transparencia y efectividad que sumado a la explotación de las diferentes ventajas de los modos de transporte utilizados para movilizar las cargas generan en este modo de transporte una eficiencia que en términos de logística fácilmente puede ser traducido como rentabilidad.

Los operadores logísticos de forma eficaz y rentable deberán asegurar que el servicio ofrecido satisfaga las necesidades de quien opta por este servicio, garantizando la competencia que se da entre los operadores y aprovechando al máximo las diferentes ventajas de los modos de transporte sea atractivo y competitivo para el sector productor.

Según Roda (2015) “Las redes de transporte afectan directamente la competitividad y el crecimiento económico de un país”. Partiendo de esta afirmación se infiere que hay una causalidad de la economía a la infraestructura, ya que el aumento en el nivel de ingresos facilitará construir más y mejores redes de transporte; y en consecuencia cuando se expande la capacidad de las redes de transporte, aumenta la competitividad y la integración, lo que afecta directamente la actividad económica.

La deficiente infraestructura del transporte no solo tiene efectos en la competitividad externa, también un país mal conectado genera costos elevados de transporte entre los principales centros de actividad, lo que genera una distribución de la producción autárquica entre regiones, dificultando la consecución de economías a escala. Según Roda, (2015).

“Se ha mostrado que el costo social de la congestión en vías intermunicipales es muy superior al monto de las inversiones necesarias para superarlas” citado en Roda, P. (2015).

En la cadena de suministros, el transporte es el factor inicial cuando se habla de insumos para una producción, teniendo en cuenta las distancias entre proveedor y comprador; por el contrario, si se habla de un producto terminado que espera un cliente, será el factor final de la cadena. (Saldarriaga, 2014)

Colombia a pesar de sus esfuerzos por mejorar la infraestructura vial, aún presenta demoras y falta capital para invertir y a la vez avanzar en este rubro. Si nos comparamos con otros países de Sur América, nos daremos cuenta que la diferencia es abrupta; lo cual no beneficia el transporte de mercancías por carretera y esto nos hace uno de los países con menos competitividad:

El transporte de carga requiere la utilización de vías terrestres. En términos ferroviarios, las vías activas son limitadas y poco accesibles para los diferentes sectores productivos, algunas otras por su deterioro son intransitables.

Aunque Colombia cuenta con grandes recursos hidrográficos, los niveles de profundidad no permiten una navegabilidad continua y segura. Por otro lado, el medio aéreo no cuenta con aeropuertos en todas las ciudades limitando el acceso directo de mercancías a ciertas regiones y los costos por ende son elevados.

1.1.1 Estado del Arte

Caicedo, F. (2007:42). Somos la esquina privilegiada de Sur América Revista Zona Logística.

En Colombia seguimos empeñados en mover las cargas por el modo de transporte más caro. El río Magdalena es una arteria fluvial desaprovechada para la competitividad colombiana y los ferrocarriles están ausentes.

Los altos costos logísticos se deben a que el transporte intermodal no es un medio habitual, el error en Colombia es que se ponen a competir los diferentes modos de transporte y no se integran para lograr una eficiente articulación de los mismos y que puedan generar un beneficio para las partes involucradas.

Clavijo (2014). Costos de Transporte Multimodalismo y la Competitividad en Colombia.

Nos comparamos con otros continentes, donde el transporte multimodal alcanza más del 50% del transporte y actualmente Colombia no alcanza el 2%. Colombia adolece de una adecuada infraestructura logística, tiene 15 años de atraso, especialmente en vías de conexión a los puertos marítimos. Clavijo, (2014). Libro “Costos de transporte multimodalismo y la competitividad de Colombia”

Todavía falta concentrar el inicio de operaciones de proyectos de conexión ferroviaria y fluvial que conecten los puertos marítimos con el interior del país, es la única manera de reducir los costos del transporte de carga que son los más elevados a nivel latinoamericano.

Usualmente en los análisis y estudios realizados sobre el transporte intermodal a primera vista se interpreta como principal problema, la parte geográfica y la infraestructura de

nuestro país, pero no se contempla la implementación de esta estrategia por falta de una visión integral de los agentes de carga.

Villar (2012). Colombia se raja en infraestructura vial. Artículo diario El Espectador.

En Latinoamérica, Colombia es uno de los países que presenta más atraso en el rubro de infraestructura y comparado con el resto del mundo, donde otros países están mejor en el 87%. El nivel de las carreteras colombianas está por debajo de su nivel de calidad y esto dado en porcentaje arroja un déficit del 30% hace falta implementar y en el caso de los puertos un 3 % cifra que no es muy positiva. Si se espera mitigar el atraso para el año 2020 se debe invertir alrededor de \$20 billones de pesos anuales en transporte de carga que son equivalentes al 3,1% del PIB. Esta inversión se traduce en un 20% para la disminución de los problemas actuales y el 80% para dar respuesta al incremento de movilidad de carga y circulación de vehículos se da como consecuencia y a raíz de los nuevos tratados comerciales que Colombia ha firmado o tiene pendientes de negociación. De este modo el país pasaría a tener pavimentados 44 mil kilómetros a finales de la década. (Villar, 2012)

De acuerdo con Villar, (2012), se ve la necesidad de invertir en infraestructura intermodal, la conclusión del autor es propia e importante para nuestro enfoque: “Si usamos el transporte multimodal podremos conectar al país entero”. Algunas vías incluso han sufrido saqueos a sus componentes, la inversión debería ser altísima. Por el lado hídrico Colombia es potencialmente rica pero no está exenta de los cambios climáticos que generan escasez de agua y por ende baja en caudales de los ríos haciéndolos innavegables.

Según estudios realizados por la ANI. Colombia presenta diversos rezagados en infraestructura vial. Artículo de la revista SEMANA.

Colombia es uno de los países del mundo con más atrasos en materia de infraestructura férrea, según datos del Foro Económico Mundial este modo de transporte se utiliza mínimamente. En América Latina, en la medición que se hace con ocho naciones que se pueden comparar por su similitud, Colombia está en el séptimo lugar en líneas férreas por número de habitantes. Colombia tiene 3.400 kilómetros de línea férrea, en operación alrededor de 1.000 kilómetros y se compara con Chile que tiene más de 6.500 kilómetros y Argentina, con una población similar a la de Colombia, más de 40.000 kilómetros.

En Europa, la mayoría de los países tiene sistemas férreos modernos que agilizan y permiten el desplazamiento de una nación a otra. (SEMANA, 2012)

1.2 Planteamiento del problema

Colombia está en una posición poco respetable en cuanto a su nivel de infraestructura vial. Muchas de las falencias en transporte han llevado al Estado a legislar la movilidad en el interior, normativas y sanciones se imparten al transportador para mitigar las problemáticas de tráfico y tránsito vial y el exceso de automotores en la ciudad.

De acuerdo con Paternina, (2015), el transporte en las vías es lento y costoso, en múltiples casos el tema del tiempo en recorridos hace parte de uno de los requisitos de planificaciones de cumplimiento de entregas, un factor más para la cadena de abastecimientos en cuanto a su ejecución. Las vías internas están saturadas de transporte particular y las vías alternas a la terrestre como férrea y fluvial son subutilizadas y en el peor de los casos se dejan de utilizar y se pierden entre las ciudades y los cambios geográficos de los terrenos naturales.

Según informe de Privatizaciones, Infraestructura y Mercado de Capitales presentado por la ANIF, si se comparan las vías actuales en Colombia por millón de habitantes, el atraso en infraestructura vial se hace evidente. Colombia en el año 2009 contaba con 3.733 kilómetros construidos por millón de habitantes por debajo del promedio de América Latina (5.434), teniendo en cuenta que las construcciones y reparaciones de las vías nacionales son pactadas y presupuestadas en uno o dos gobiernos anteriores a su ejecución el anterior análisis nos dice que los parámetros de progreso no son muy alentadores para la movilidad terrestre en el territorio colombiano. Este mismo informe nos dice que de los más de 3.400 kilómetros que ya existente, solo operara el 39,2% (1.337 km) que se dividen en tramos privados, concesionados y operados. Al parecer las vías férreas en Colombia son un muerto no levantado, son patrimonio no utilizado o son ilusiones de un pasado, poco es lo que se utiliza un medio rápido, ágil y económico que podría hacer de un transporte interno a nivel país muy competente rentable. (ANIF y Correval, 2011)

Una de las grandes falencias del multimodalismo en Colombia es no contar con su herramienta más fuerte y económica el transporte férreo de cargas, además transporte fluvial no se ha desarrollado en su totalidad; para el año 2009 este modo transportó solo el 1,8% de las toneladas de carga que se movilizaron. Según empresas consultadas por la ANIF, los costos de transporte son equivalentes como mínimo a la mitad del total de los costos logísticos de las empresas colombianas, por eso el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial ubica a Colombia en el puesto 112 entre 155 países en cuanto a la facilidad que se tiene para contratar envíos a precios rentables y competitivos. Tomado de Informe de Privatizaciones, Infraestructura y Mercado de Capitales presentado por la ANIF. (ANIF y Correval, 2011)

Según Morrison, (2007), aunque Colombia ha logrado conseguir nuevos socios para exportar e importar, el país no ha logrado avances significativos en su infraestructura interna, en la última década el país ha venido invirtiendo en promedio el 3,2 % de su PIB para modernizar su infraestructura, con el propósito de lograr un crecimiento del PIB del 6 % de forma sostenida con respecto al 4,5 % que se observa actualmente por quinquenios;

sin embargo algunos autores sugieren que la inversión debería aumentarse al 6 % del PIB para garantizar un efecto de alto impacto sobre el crecimiento económico. (Morrison, 2007)

Claro está que una nueva dotación en infraestructura por sí sola no mejorará la competitividad del país, en efecto deberán ser enrutados por las vías principales para así dar abasto con la carga del país, y además que sea estructurada para que el transporte sea más productivo, (es decir, en menos tiempo y a menor costo por unidad transportada), de esta forma no solo se mejora las redes de transporte actuales y que se articulen las diferentes modalidades de transporte. (Clavijo, Sergio, 2014)

En ese orden de ideas, la pregunta del problema es: ¿Cuál es el impacto esperado en el comercio exterior colombiano del Plan Maestro de Transporte Intermodal?

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación Teórica

Por medio de esta investigación se podrán evidenciar los posibles impactos que tendrá el comercio exterior colombiano, con la implementación de cada uno de los proyectos propuestos en el PMTI que ejecutará el gobierno con un plazo hasta el año 2035. Esta investigación es importante porque puede aportar a que las empresas que actualmente realizan operaciones de comercio exterior y las que aún no, a que visualicen oportunidades de negocio en otros países, debido a que las nuevas inversiones en infraestructura ayudarán a reducir los costos y aumentar los volúmenes asociados a la movilización de mercancías y agilizará los tiempos de espera por trayecto.

1.3.2 Justificación Social

Este informe ayudará a las empresas a identificar los impactos que trae la implementación del PMTI, para que estas se preparen a atender las nuevas demandas y participen en las actividades de comercio internacional, que se espera se incrementen una vez se finalicen todas las obras propuestas, por lo cual se considera importante la realización de esta

investigación, ya que permitirá que muchas más empresas se enteren del plan e inicien actividades de comercio exterior, lo cual influirá directamente en la balanza comercial del país y su economía.

1.3.3 Justificación Personal

El tema reviste de gran interés para los investigadores pues aborda en esencia dos temáticas propias de su profesión: El Comercio Exterior y la logística. Adicionalmente, tiene un interés para nuevos profesionales porque es un trabajo basado en proyectos de futuro y no sobre hechos pasados, es una mirada a posibles nuevas realidades y alternativas de crecimiento del país. Por último, obviamente el trabajo investigado también se justifica, pues con la aprobación del mismo se logra culminar un ciclo exitoso de estudio y obtener el título de Negociador Internacional.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar el impacto esperado en el comercio exterior colombiano, del Plan Maestro de Transporte Intermodal.

1.4.2 Objetivos específicos

1.4.2.1 Describir el *Plan Maestro de Transporte Intermodal para Colombia*.

1.4.2.2 *Establecer rangos y costos del Plan Maestro de Transporte Intermodal para Colombia.*

1.4.2.3 *Describir los programas de infraestructura para Colombia relacionados con el Comercio Exterior Colombiano y que hacen parte del PMTI.*

1.5 Marco metodológico

1.5.1 Método

El fundamento de esta investigación está inclinado a la descripción y análisis de una pregunta de desarrollo no solo estructural y de infraestructura sino más importante aún, de expansión y la optimización de los recursos basado en informes como “Reporte Global de Competitividad” del Foro Económico Mundial. En el estudio se destaca la importancia y trascendencia de fomentar del intermodalismo y se parte de la premisa que el proceso que se pueda medir puede ser controlable.

Cuando se habla de cultura intermodal, se busca representar el transporte de cargas unificadas en una sola unidad mediante varios medios de transporte que interactúen entre sí.

La Competitividad referenciada en este análisis está estructurada a la mejora de los procesos logísticos de transporte. No solo se intenta interpretar como está en la actualidad el proceso de transporte sino lo más imperativo de la investigación será evidenciar como

está toda una industria o un país utilizando el transporte como valor diferencial para hacer crecer su potencial y minimizar los costos internos, coincidiendo con ideologías mostradas en el libro de logística “Administración de la Cadena de Suministros”.Ballou, (2004).

El método analítico, permite validar el estado actual de los medios de transporte en Colombia (fluvial, férreo, aéreo, terrestre) y de las competencias que el sector comercial posee para llevar a cabo y contribuir con el proceso logístico en la cadena de abastecimientos.

1.5.2 Metodología

La metodología de este trabajo estará fundamentada en el análisis minucioso de datos estructurados por entidades privadas y públicas quienes miden en gran modo la inversión en el país.

La metodología utilizada para realizar este proceso es en un alto porcentaje tomando datos estadísticos, proyecciones y planes publicados en internet por las páginas gubernamentales quienes manejan por temas de legalidad y cumplimiento informes actualizados y estandarizados para informar los avances del PMTI. Adicionalmente los entes territoriales están obligados en impartir reportes de los cronogramas estándar pactados en concesión.

1.6 Alcances

Los alcances del este proyecto están definidos por el estudio de una planeación ambiciosa de 20 años en inversión y adaptación de una infraestructura de buenas condiciones y calidad óptima en términos de la operación logística, como lo es Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI).

El análisis de los proyectos, su fundamento y razón de ser, de cada una de las iniciativas expansivas del PMTI, brindan conceptos claros para identificar el impacto de las construcciones planificadas en una estructura de operaciones logísticas implementada a nivel nacional.

2. DESARROLLO EL TRABAJO

CAPÍTULO I.

EL PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE INTERMODAL

1. El transporte Intermodal.

El Transporte Intermodal se define como la articulación de por lo menos dos diferentes modos de transporte, donde se utiliza una única medida de carga (contenedores por lo general). Su objetivo es que transporte de mercancías de forma más rápida y eficaz.

El Transporte Intermodal utiliza por lo menos dos modos diferentes de transporte, en virtud de un solo contrato de transporte intermodal, en el cual un operador de transporte intermodal se compromete por medio de un contrato a transportar una mercancía de un lugar A hasta un lugar B, usualmente ubicado en un país diferente, usando diferentes medios de transporte como lo son el aéreo, terrestre, férreo y marítimo o fluvial, para lograr que la carga llegue a su lugar de destino de manera más rápida y eficiente, minimizando los costos de traslado.

Las ventajas del Transporte Intermodal se han puesto de manifiesto con la globalización de las economías aportando los siguientes beneficios, entre otros:

Se evidencia una reducción de los plazos de transporte, pues en cada caso se utiliza un transporte combinado que permita de forma rápida dicho proceso hasta el lugar destino donde se deberá entregar la mercancía.

Una ventaja importante con respecto a los costos, es la reducción de los mismos y se beneficia combinando el transporte que para una operación específica sea más económico pero a su vez conserve la calidad.

En los tiempos de carga y descarga se presenta una disminución en dicho proceso, reduciendo hasta en un 70% el tiempo que se destina y los implementos utilizados.

En el transporte Intermodal se utiliza un solo porteador, lo que genera una gran tranquilidad..

Los precios en las operaciones de entrega puerta a puerta, son informados y pactados con antelación, de este modo se tiene información importante sobre tributos y costos de la operación.

Los productos que no son tan comunes para intercambio comercial ente países, tienen nuevas oportunidades que se dan por la calidad del servicio y el acceso a lugares remotos o de difícil acceso y todo esto a precios competitivos que permiten la expansión.

Se sabe que en el transporte para la comercialización se presentan saqueos, robos de la carga y daños de la carga, con la utilización del transporte intermodal se prevé este flagelo y se adelanta a los hechos posibles a ocurrir, asegurando la carga a precios más económicos y haciendo el negocio más competitivo al tener una gran responsabilidad o confianza.

Las inspecciones que se le realizan a los contenedores sigue existiendo pero con una disminución significativa, ya que los contenedores cuentan con el sistema de precintado que lo hace más confiable y seguro.

Unificación de la documentación requerida para el proceso de transporte sin importar que se utilicen varios medios de transporte.

Se puede llevar un control y rastreo de carga por medio del intercambio electrónico de datos (EDI), lo que hace posible el control de las cargas. (Articulos Comercio Exterior, SF)

1.1 Cronología del transporte intermodal.

El transporte como actividad, no es reciente, se remonta a tiempos antiguos de la historia de la humanidad, cuando primaba para el traslado de mercancía a través de montañas, trochas e incipientes vías, la fuerza del hombre o del animal. Si se trataba de ríos o quebradas, los botes o canoas, se constituyeron en los primeros medios que enfrentaban la hostilidad de las aguas para el paso de la carga de un lugar a otro.

1.1.1 La rueda

La rueda es uno de los descubrimientos que mayor significado ha tenido en el mundo. Inicialmente facilitó el transporte de mercancías de un lugar a otro y por ende se origina una emigración los habitantes de pueblos a ciudades.

La invención de la rueda data entre los años 3100 - 3350 a. C. De acuerdo con arqueólogos no se tiene una fecha exacta debido a que las ruedas eran hechas de madera por lo cual no podrían dejar huella. La rueda fue la impulsadora en el incremento de traslado de mercancías en un solo vehículo por carretera.

1.1.2 Los camiones

Inicialmente el camión fue impulsado a vapor, luego por medio electricidad, más tarde con el descubrimiento del motor de explosión o motor Otto (en homenaje a su descubridor). Nacen los primeros camiones con motor de gasolina, a principios del siglo XX, con el diseño e ingeniería de la casa FIAT y los camiones semioruga de Citroën. En 1920 la casa de Dumper Hansa-Lloyd llega con un motor para camiones con propulsión eléctrica. Así inicia la fabricación de distintos modelos de camiones para diversas funciones como el camión botelleroo el capitoné (Comunicación Moldtrans, 2015)

1.1.3 El tren

Cuando se habla de la historia del ferrocarril, se hace referencia a la civilización egipcia y época grecorromana. Luego a en el siglo XVI en Alemania los mineros con necesidad de transportar en subterráneos, utilizan vagones que se apoyaban sobre dos series de maderas planas y es así como se define el origen del tren. Transcurre el tiempo y es en el siglo XVIII cuando se sustituye la madera por lingotes largos de hierro, al mismo tiempo que se introdujo la rueda con llanta o cerco metálico.

La primera locomotora de vapor de Richard Trevithick en el año 1771 en Inglaterra, tuvo como objetivo transportar viajeros y sería esta la primera vez en el mundo, su velocidad sería superior al paso del hombre.

En Febrero de 1804 se arrastran e cinco vagones por medio de una locomotora de vapor durante en un recorrido de 15.5 Km y a una velocidad de 8 Km/h.

En Septiembre de 1825 en Inglaterra George Stephenson construye una e locomotora de vapor que podía arrastrar seis vagones, cargados de hierro y carbón y 20 carrozas ocupadas y es aquí donde por primera vez una compañía define y establece tarifas comerciales, horarios y un trayecto convencional. (INTRODUCCION HISTORICA, SF)

1.1.4 El Avión

El primer diseño de avión del que se tiene información data de un dibujo realizado en el siglo XV por Leonardo, pero no se conoce que este prototipo haya levantado vuelo.

A pesar de las limitaciones e infinidad de intentos, en el siglo XVIII la aviación moderna da sus primeros pasos, tras el diseño de globos aerostáticos que impulsados por aire caliente lograron elevarse.

El principio del siglo XIX se construye los primeros dirigibles capaces de ser conducidos con normas y elementos similares a los de un barco, incluso, a nivel lenguaje de manejo. También se experimentar con planeadores que se asemejaban a la estructura de un ave.

Las primeras máquinas de este tipo, construidas por el hombre datan de los años 1900, por primera vez en la historia, se lograron un vuelo sostenido con un avión propulsado y controlado, a través del diseño y construcción de la primera aeronave más pesada e que voló con éxito cuatro veces el 17 de diciembre de 1903 en Kitty Hawk, en el estado de North Carolina (EEUU). Fue construida por los hermanos Orville y Wilbur Wright y llamada “el *Flyer*”.

En pleno auge de la inventiva durante La Belle Époque en Europa, los avances tecnológicos y los medios de transporte eran las estrellas de todas las exposiciones que se realizaban en el viejo continente, se podían unir grandes distancias en poco tiempo. En esta época aparece el primer concepto de hidroavión diseñado por el estadounidense Glen Curtiss en 1911, el “Le Grand”, prototipo diseñado por el ruso Ígor Sikorski en 1912 y el primer cuatrimotor en 1913. (Gutierrez, 2012)

1.1.5 Los buques

No se conoce la época exacta en la que aparecen los primeros barcos o embarcaciones, pero es probable que las culturas primitivas emplearan troncos o pieles de animales inflados para atravesar ríos y lagos. En el Antiguo Egipto no tenían árboles, por los que sus primeras embarcaciones se hacían con papiros o juncos atados en toda su extensión. En América y en Oceanía, los indígenas fabricaban embarcaciones hechas de madera en una pieza o de varias piezas unidas con fibras pero más largas y estrechas a las cuales se les llama piraguas. Las primeras civilizaciones orientales, unos 3000 años a. C, ya empleaban embarcaciones de madera, cuya propulsión eran los remos y la vela como auxiliar.

Los fenicios desarrollaron la construcción naval, entre el III y I milenio a. C, de esta forma pudieron realizar actividades comerciales y de exploración marítima por el Mediterráneo.

En la época grecorromana apareció la embarcación de guerra, que eran ligeros y propulsados mediante remos.

El junco chino aparece en el año 600 D. C. Es el velero tradicional más antiguo que se conoce y se empleaba para la guerra o el comercio.

Al final del Imperio Romano, Bizancio, construyó la drómona, una embarcación mixta a remos y vela, y otras embarcaciones mercantes de dos o tres palos y velas cuadradas. A la misma vez apareció la vela triangular o latina y los cascos de los barcos fueron menos pesados y veloces.

En Europa, los vikingos navegaban en barcos de madera con remos y con una sola vela cuadrada, se llaman los drakkar y los snekar.

La evolución naval se afianza en la época de las Cruzadas, con la construcción del aparato militar de los barcos como las galeras y los galeones y las carracas para el comercio. (Nautica y Pesca, SF)

1.2 El Contenedor

El transporte internacional es un sector de gran importancia en la actualidad. Los numerosos avances que ha experimentado desde sus inicios en los medios de transporte, a lo cual se agrega el papel vital del llamado contenedor de carga.

Los contenedores comenzaron a utilizarse durante la Segunda Guerra Mundial para el transporte seguro de materiales bélicos. El inventor fue el transportista Malcom McLean que, cansado de realizar grandes trayectos, ideó un revolucionario invento, unas cajas metálicas pensadas para el transporte de mercancías

El primer contenedor las dimensiones eran de 35 pies de longitud, 8 de alto y 8 de largo. El éxito que tuvo permitió la creación de la naviera Sea Land, que en 1965 transportó 60 contenedores por primera vez en la historia desde el puerto de Newark al de Houston. Su gran acogida hace que se empiecen a utilizar estos contenedores en el transporte marítimo de forma regular.

La organización ISO posteriormente normaliza los equipos y los contenedores, estableciendo requisitos como su identificación y regulación o adaptación a las dimensiones y forma establecidas.

Actualmente estos contenedores han supuesto una verdadera revolución: las reducidas dimensiones de antaño han dejado paso a que un buque puede llevar unos 200 mil contenedores al año y cada uno de estos puede soportar las 300 toneladas. Su gran difusión radica en que pueden llevar la carga de forma segura, ya que son herméticos, impermeables y muy resistentes.

Los contenedores son aprovechados después de su vida útil para otras cosas, como casas y hospitales portátiles en caso de emergencias, centros comerciales o discotecas. (Comunicación Moldtrans, 2015)

2. Plan Maestro de Transporte Intermodal.

2.1 Concepto del PMTI.

El Plan Maestro de Transporte Intermodal, es un proyecto del Estado colombiano que busca de forma eficiente el crecimiento y elevar los niveles estratégicos del país, esto se pretende a través de una red de infraestructura que logre conectar a las ciudades, las regiones, las fronteras y los puertos, dando prioridad a proyectos que puedan impactar la economía nacional. Se consolida información relevante sobre infraestructura en Colombia y en la región, se analiza cada necesidad de conectividad y desarrollo de los 32 departamentos del país y analizar el mercado colombiano y los modelos de demanda.

La Presidencia a Vicepresidencia de La República y al Ministerio de Transporte son los encargados de todo el proceso de análisis y gestión, se les encomendó orientar los esfuerzos de largo plazo del sector de infraestructura y transporte.

Lo que busca el PTMI es aumentar las capacidades del país para enfrentar los retos del comercio exterior, integrar el territorio para generar mejores oportunidades para los habitantes de las regiones más alejadas y, ser una plataforma para que Colombia deje atrás décadas de atraso y crezca de manera ordenada y coherente con las necesidades del mundo actual.

Con el PMTI Colombia pretende mitigar las desventajas en materia de infraestructura y ser competitivo en el comercio internacional.

La sostenibilidad del PMTI implica un esfuerzo y una reestructuración del sector público relacionado con la infraestructura, la movilidad y la Logística el Departamento de Planeación Nacional planteó una propuesta de reorganización que parte de una fotografía de la situación actual, que evidencia traslapes, contradicciones y vacíos. (PMTI, Vicepresidencia de Colombia, 2015)

Como se observa, básicamente los objetivos iniciales del Plan Maestro Intermodal son:

- En cuanto a comercio exterior, se busca aumentar la capacidad del país para enfrentar los retos que se presentan actualmente y los que se vienen.
- Mejores oportunidades para los territorios, buscando la integración con las regiones más alejadas.
- Impulsar la competitividad y servir de plataforma para que Colombia deje atrás décadas de atraso y crezca de manera ordenada y coherente con las necesidades del mundo actual en relación la conectividad vial y los puertos y aeropuertos del país.

2.2 Retos del Comercio Exterior.

Actualmente el mundo se encuentra en un proceso de globalización, el cual se está dando de manera acelerada, ya que cada día es más fácil estar en contacto con personas de otros países, y por ende hacer negocios internacionales es algo más sencillo, por lo cual cada día

se mueven miles de toneladas de mercancías por los diferentes medios de transporte debido a estos negocios. Para poder satisfacer las necesidades de los negociadores (importadores y exportadores) cada país se debe dotar de una buena infraestructura para afrontar los retos logísticos que genera transportar las mercancías de un punto (A) a un punto (B).

Colombia hoy en día en materia logística tiene retos muy grandes, puesto que el país no cuenta con una infraestructura adecuada para movilizar mercancías en su interior, de acuerdo con el informe “Connecting to Compete 2016” del Banco Mundial, en el cual se compran el desempeño logístico de los países en el área logística, Colombia ocupó el puesto 94 en este índice de desempeño logístico, el cual incluye 160 países, además en comparación con los países de la Alianza del Pacífico, Colombia ocupa el último lugar, este informe muestra que hay grandes retos que superar, ya que según las cifras de Analdex, el costo logístico que asumen hoy las pymes para poder vender al exterior es demasiado alto, este se calcula que significa casi un 15% del costo de una operación de exportación. (DINERO, 2016)

2.3 Los sobrecostos en las operaciones logísticas en Colombia.

Las montañas de Colombia, con respecto a la competitividad son causa de un problema debido a los costos extras como en gastos de gasolina, peajes, tiempos de tránsito, entre otros factores que disminuyen la competitividad que presentan nuestros productos en el exterior.

Colombia no está preparada para el creciente flujo de comercio, los puertos y aeropuertos aún tienen problemas de capacidad para recibir pasajeros y carga. Los medios de transporte marítimo y aéreo son subutilizados.

Vías férreas, de acuerdo con analistas y empresarios se puede decir que en Colombia no existen vías férreas, aunque es el transporte más barato comparado con los demás. Todos

los países desarrollados cuentan con sistemas de transporte férreos y por ello Colombia no está a nivel y estándares internacionales. Las vías férreas con las que Colombia cuenta son muy cortas y además no están conectadas, éstas únicamente se utilizan para el movimiento de materias primas en cortos tramos, si se unificaran se minimizarían los costos en los transportes de mercancías al interior del país.

En el tema de carreteras, el país apenas está adelantando grandes obras de infraestructura para agilizar el tránsito de las mercancías en su interior, debido a que las carreteras actuales en su gran mayoría no están en condiciones adecuadas para permitir mayores volúmenes de vehículos y reducir los tiempos de transporte. Además, el sur del país no tiene suficientes carreteras para facilitar el ingreso y salida de mercancías de esta parte del país.

Los puertos de Colombia se han venido modernizado para poder recibir mayor volumen de carga. La inversión no es suficiente para estar a la vanguardia lograr recibir buques de gran calado y estar al nivel de los grandes puertos del mundo en volúmenes de mercancía. Por otro lado es importante aumentar la navegabilidad por ríos al interior del país para que ayuden con el movimiento de mercancías y ayuden con los retos logísticos.

Para lograr superar estos grandes retos con los que se enfrenta el país en materia logística, para ser más competitivo con otras economías se ha desarrollado el plan maestro de transporte intermodal donde se han plasmado todas las estrategias que se deben implementar para superar estos retos de manera satisfactoria. (Redacción de El País, 2011)

2.3.1 Conectividad.

El transporte multimodal es la herramienta para atravesar el país de forma ágil y permitir el progreso en materia de infraestructura. Reducir el retraso de infraestructura en transporte requiere esfuerzos de todas las partes involucradas como lo son de los Entes

públicos de quienes se requiere una mayor inversión y al estímulo por parte de instituciones que deben estimular la inversión privada.

El atraso en materia de infraestructura y conectividad de Colombia, si damos una cifra en años, podemos decir que es más de 15 años.

Los proyectos que se han desarrollado en la historia reciente, alcanzan periodos de atraso en la ejecución de las mismas por más de tres años, perjudicando el transporte y conectividad así como el desarrollo de cada región.

Para el año 2014 según el ranking del Banco Mundial Colombia ocupa el puesto 97 de 160 países. Los factores que afectan el desempeño y calificación (haciéndolo menos competitivo) son los tiempos de entrega, calidad de carreteras, y escasa conectividad con los dos puertos más importantes, Buenaventura y Cartagena.

La comparación que se realiza con otros países de Latinoamérica, aunque no son los mejores en infraestructura Colombia es uno de los más atrasados.

Los modos de transporte en Colombia no se articulan como debieran y esto a razón de las falencias en carreteras, puertos, aeropuertos así como en los medios de transporte que también requieren tecnología e inversión.

Los medios de transporte en Colombia también requieren de actualización e implementación en tecnología que permita ser eficiente y seguro en el transporte de carga.

2.3.2 Integración del territorio nacional (descentralización).

Cuando se habla de descentralización espacial, se dice que se están transfiriendo recursos e instrumentos a las regiones para promover la actividad económica e industrial, para repartir y favorecer a todos por igual y no concentrarse en unos pocos centros urbanos que

por lo general son de mayor tamaño. En este campo el Estado necesita o debe transferir responsabilidad de la prestación de servicios hacia los particulares.

Colombia se destaca y diferencia por su topográfica y clima, por su diversidad en productos agrícolas. En las zonas templadas se cultiva el café que es el principal producto agrícola que se exportación. En regiones de clima templado se cosecha gran variedad frutal y hortalizas. En las regiones de clima cálido se produce algodón, banano, arroz, caña de azúcar, palma africana, cacao, tabaco y variedad de frutas tropicales. En clima frío se cultiva trigo, papa, hortalizas, frutas y flores.

Todos estos productos hacen parte de la oferta productiva y que son apetecidas a nivel mundial por su variedad y calidad. También se destaca la ganadería, la producción de leche y los recursos pesqueros.

El sector minero se destaca como uno de los más altos en niveles exportación. Se puede resaltar las reservas carboníferas y los yacimientos petroleros. Colombia se destaca en la r producción mundial de esmeraldas y en producción de platino, oro y plata es competitivo en calidad y cantidad.

Las industrias se destacan la textil, cuero, siderúrgica, química, petroquímica, plásticos, alimentos y bebidas. (Departamento Nacional de Planeacion, SF)

Los intereses del gobierno buscan la equidad y la participación en el bienestar de todo el territorio y se mide con el cumplimiento de coberturas en básica y media en el sector educativo que actualmente incrementa e intenta llegar a toda la comunidad en todos los departamentos así estén alejados; en salud se avanzó en la meta de cobertura completa de afiliación al régimen subsidiado en salud, cobertura que alcanza más de un 80%.

El seguimiento y control administrativo a las gestiones de las entidades territoriales que deben cumplir metas de coberturas, calidad y continuidad de los servicios, principalmente en educación, salud y agua potable, (Copello, 2011)

2.4 Estructura del PMTI para su implementación.

La implementación del PMTI será en dos módulos:

Módulo 1

Comprende un plan de infraestructura de la red básica y las vías de integración nacional. Fue diseñado para potenciar la productividad real del país y su comercio exterior. Conecta a las 18 principales ciudades-región, donde se origina el 85% del PIB, con las fronteras y los puertos del Caribe y el Pacífico. (PMTI, Vicepresidencia de Colombia, 2015)

Módulo 2

Es una hoja de ruta que incluye políticas públicas en:

Regulación sectorial, Movilidad urbana, Gerencia logística de corredores nacionales. Conformación de un sistema de gestión de activos en las redes regionales y financiación de formas alternas al modo vial. (PMTI, Vicepresidencia de Colombia, 2015)

Red Básica: que busca conectar entre sí a las 18 principales ciudades-región, donde se origina el 85% del PIB, con las fronteras y los puertos del Caribe y el Pacífico.

Red de Integración: El objetivo de esta red es apoyar el desarrollo regional y la integración territorial. Aquí se reúnen los corredores regionales que pueden convertirse en parte de la red vial primaria y los proyectos que proveen accesibilidad a regiones apartadas y con problemas de orden público o pobreza. (PMTI, Vicepresidencia de Colombia, 2015)

2.5 Retos del PMTI.

5 retos para las instituciones para garantizar el éxito o del Plan Maestro de Transporte Intermodal:

-
- Dividir las funciones y responsabilidades de cada sector en cada institución.
 - Tener definidas las políticas y planeación integral de transporte que articule servicios, infraestructura, logística e intermodalidad.
 - Resolver vacíos, normatividad duplicidad y regulatorias por modo.
 - Plantear una visión y estrategia de largo plazo para la financiación del sector.

El PMTI va de la mano con otro plan territorial que contempla situaciones referentes a la población donde la ubicación de acciones del Plan Nacional de Desarrollo en los diferentes territorios del estado Colombiano trae como resultado la combinación de cuatro estructuras analíticas de diagnóstico y priorización directamente asociadas:

- Una metodología de identificación de en infraestructura de transporte, vivienda, agua potable, educación, salud y capacidad institucional territorial, basada en las tipologías de municipios y las subregiones que conforman los departamentos y regiones del país.
- La caracterización regional de las dinámicas e incidencia del conflicto armado y la violencia en el territorio nacional.
- La articulación del Sistema de Ciudades y la configuración de corredores urbano-rurales.
- La identificación de las zonas ambientalmente estratégicas que representan la riqueza natural del país, de cuyo uso adecuado dependerá la sostenibilidad del desarrollo. Tomado de (PND 2014-2018, 2014)

2.6 Los Objetivos de los retos del PMTI.

- Erradicar la pobreza extrema en 2024 y reducir la pobreza moderada.
- Reducir las brechas poblacionales en materia de ingresos.
- Reducir las brechas poblacionales y territoriales en la provisión de servicios de calidad en salud, educación, servicios públicos, infraestructura y conectividad.

- Promover el desarrollo económico incluyente del país y sus regiones.

En estos objetivos se fundamenta un soporte de la inversión a nivel estatal en temas de infraestructura y movilidad. (PND 2014-2018, 2014)

Parte de la financiación vendrá del pueblo. En el PMTI está establecido que la inversión para estar al día en infraestructura y requiere compromiso de todo el país y las partes que lo confirman. Para la financiación se contemplan los impuestos como fuente de financiación, también peajes.

La estrategia revelada Vargas Lleras se puede validar la participación Ministerio de Transporte, el Departamento Nacional de Planeación, la Financiera de Desarrollo Nacional, el Envías, la ANI, la Aerocivil y Cormagdalena. La gerencia, metodología y conceptualización estarán a cargo de Fedesarrollo y tendrán el acompañamiento de la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI).

“El PMTI es un compromiso de Estado a largo plazo. Los objetivos son realistas y apropiados para el dinamismo y la velocidad que exige el mundo actual. El PMTI se consolida así como una herramienta flexible en el tiempo que facilitará a las administraciones nacionales y regionales la evaluación y el desarrollo de proyectos enmarcándolos en una visión de largo aliento con objetivos claros y definidos, así como un marco de referencia para aquellos inversionistas públicos, privados, nacionales o internacionales que deseen aportar en la construcción de un país competitivo, sostenible, equitativo y en paz. (Aya, 2015)

Dentro del equipo de trabajo de esta iniciativa gubernamental participó la empresa Logyca, que además de la prestación de servicios logísticos, se especializa en investigación y consultoría analítica.

Esta compañía sugirió un grupo de actividades relacionadas con la gerencia logística de corredores nacionales, a partir de reconocer la importancia de dar a la logística un marco de apoyo que incluya incentivos a la instalación de plataformas y puertos secos; el

seguimiento de calidad y desempeño de los corredores; trabajar en coordinación con los planes de ordenamiento territorial, generadores de carga y operadores; realizar el seguimiento normativo y apostarle a la promoción de tecnología e intermodalidad.

Las medidas que esta firma propone están pensadas para:

- Aumentar el nivel de servicio y la capacidad de generación y manejo de la carga.
- Impulsar la diversificación productiva, el desarrollo regional y la productividad, y lograr la sostenibilidad de las ciudades.

Las siguientes medidas “blandas” fueron examinadas en conjunto con el DNP y la Consejería Presidencial de Competitividad y han sido catalogadas como de bajo costo y alto impacto. De acuerdo con los autores del PMTI, para su implementación será necesaria una reorganización inteligente de los recursos disponibles en lugar de asignaciones presupuestales nuevas.

Sobre su naturaleza “El PMTI no es un plan del sector transporte para el sector transporte. La planificación del transporte debe estar al servicio del desarrollo económico y social en una economía abierta que deberá depender cada vez menos de las materias primas”. Fedesarrollo Frente a las necesidades institucionales “Desde el DNP se tiene la certeza de que debe existir una división clara de las funciones y una mayor especialización en cada una de las entidades, para evitar los conflictos de interés que hoy se generan entre estas. Por ejemplo, la Aeronáutica Civil debería centrarse, principalmente, en temas de infraestructura y servicios aeronáuticos, navegación aérea y gestión del tránsito y el espacio aéreo, pero dejar a otras entidades las tareas relacionadas con la ejecución, operación y mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria”. Simón Gaviria, director del DNP (Ledezma, 2015)

Las características del PMTI están pensadas o para un país en el posconflicto que pretende sostener la economía y ser un aporte a la paz, que Colombia sea la tercera en la región en materia de infraestructura después de México y Brasil. Actualmente según el Banco

Mundial, Colombia solo supera en América Latina a Honduras, Cuba, Bolivia y Haití. (Cristancho, 2015)

Colombia debe acelerar el paso en dotación de infraestructura y logística para reducir costos de transporte y ser más competitiva, bajar el exceso de concentración de carga y de pasajeros en el modo vial, contrarrestar la desarticulación con los modos fluviales y férreos, minimizar la falta de accesos directos en principales centros de producción nacional. Con el fin de reducir los elevados costos del transporte vial (“excesivos tiempos muertos” y altos costos en insumos). (caicedo, 2015)

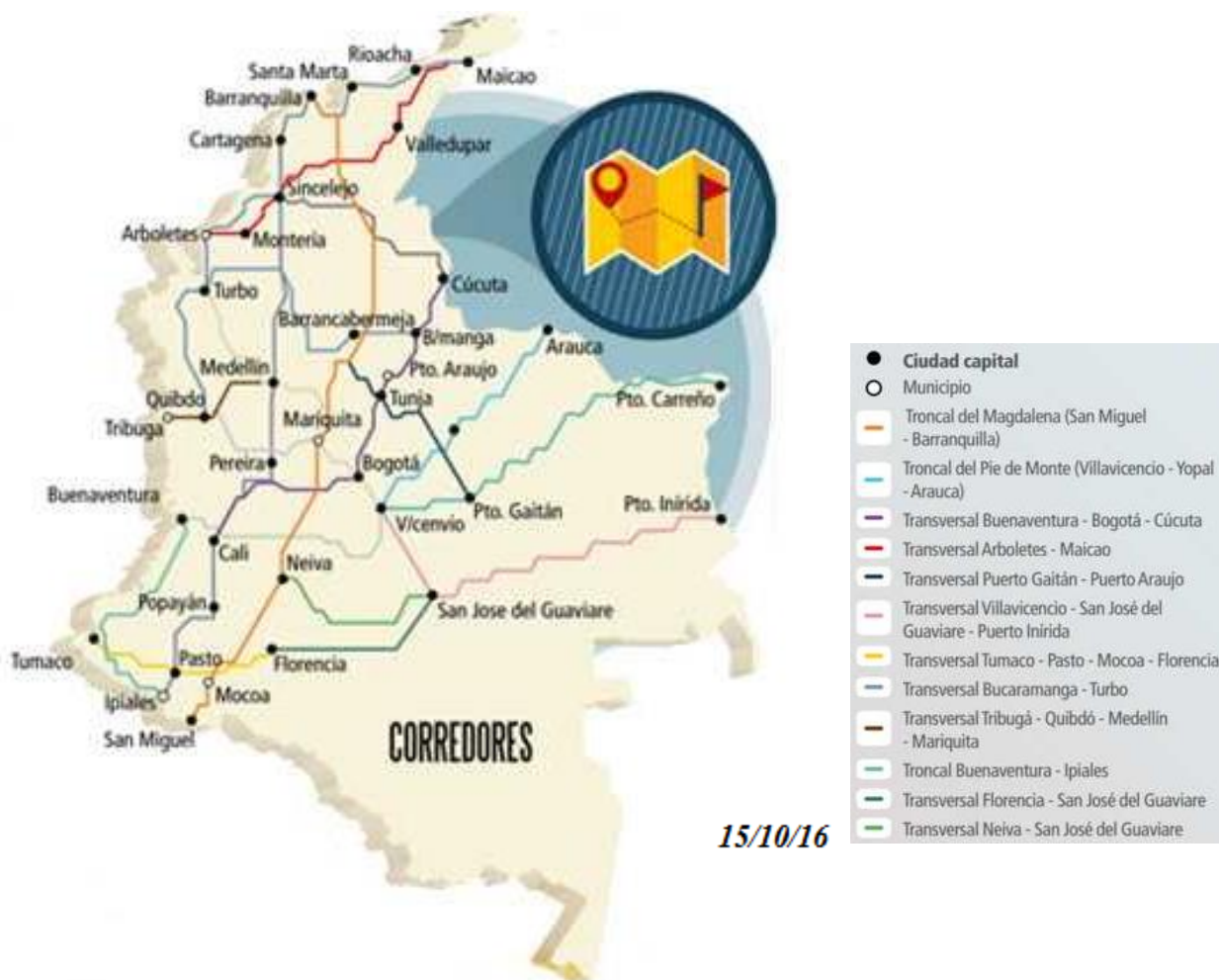


Imagen tomada del PMTI, INVIAS

CAPÍTULO II.

RANGO DE COSTOS EN EL PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE INTERMODAL.

1. Proyección del costo del PMTI.

De acuerdo con la vicepresidencia de la república y el ministerio de transporte, el PMTI tiene un costo aproximado de implementación de \$10,4 billones anuales, equivalentes al 1,30% del PIB del 2015.

Con el PMTI se pretende obtener un desarrollo balanceado en los diferentes modos de transporte y una infraestructura con interconexión, la ministra de transporte Abello aseguró que “de la mano de la ingeniería nacional e internacional, con el apoyo de los gremios, con el apalancamiento de la banca nacional y extranjera, pondremos a Colombia en marcha hacia una transformación y convertirlo en un país mejor conectado” y De acuerdo a Germán Vargas Lleras, Vicepresidente de la República, “la falta de planeación estratégica y la desarticulación de todos los actores de la cadena, desde lo público y lo privado, fueron los principales causantes de la acumulación de años perdidos. A pesar de haber sido siempre un tema evidente y una preocupación estatal, la modernización de nuestra infraestructura intermodal nunca se había priorizado y eso pretende el PMTI”. (Abello, 2016)

Por otro lado la ministra de transporte, durante la presentación del PMTI dijo que se dejó un mapa de proyectos a ejecutar en todos los modos de transporte, en el cual se contemplan los medios viales, fluviales, férreos y aeroportuarios. Así mismo, la ministra indicó que se pretenden mejorar los índices logísticos del país para ser más competitivos, y para lograr su ejecución, se dividió en dos módulos.

Según la información presentada por la vicepresidencia de la república, en su página web, el primero modulo, es un plan de infraestructura para la Red Básica y las Vías de Integración Nacional que logrará potenciar la productividad del país y el comercio internacional, debido a que se van a conectar las 18 principales ciudades-región, donde se genera el 85% del PIB, con las zonas fronterizas y los puertos del Caribe y el Pacífico. El segundo módulo es una hoja de ruta que incluye políticas públicas para la regulación sectorial, movilidad urbana, gerencia logística de corredores nacionales, conformación de un sistema de gestión de activos en las redes regionales y financiación de formas alternas al modo vial, las principales motivaciones para este plan están dirigidas principalmente a impulsar el comercio exterior, logrando reducir los costos y tiempos de transporte, no obstante en la misma medida en potenciar el desarrollo regional, mejorando la calidad de las redes con propósitos de accesibilidad y no menos importante en Integrar el territorio, aumentando la presencia del Estado.



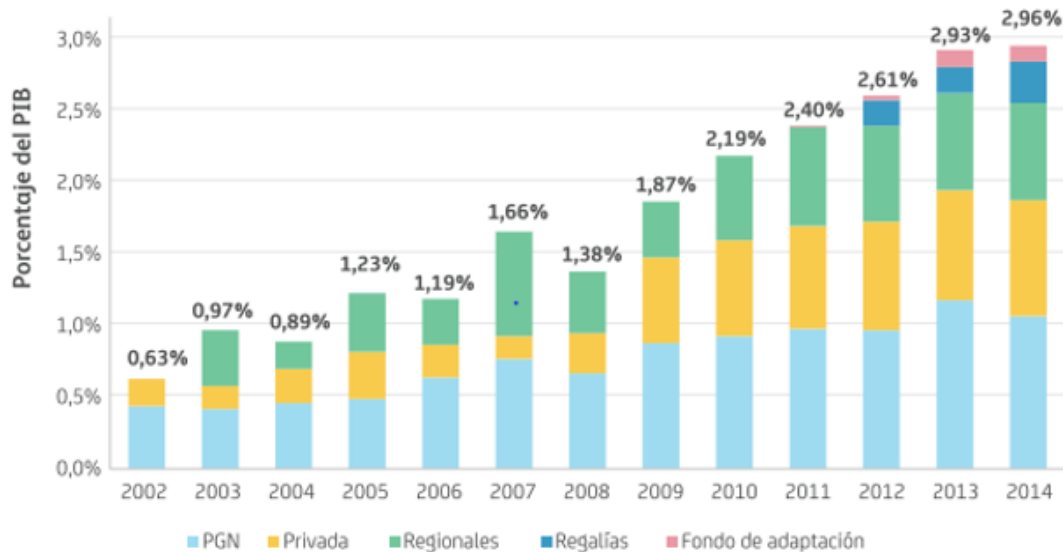
(Vicepresidencia de la Republica de Colombia, 2015)

2. Financiación del PMTI.

El Plan Maestro Intermodal se financiera entre otras a través de la Financiera de Desarrollo Nacional, que deberá consolidar su rol en la promoción y la provisión de fuentes de financiación e inversión para los proyectos de infraestructura, logística e intermodalidad que sean priorizados por el PMTI. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público deberá apoyar a la UPIT en la definición de la fase de pre inversión de los proyectos que sean priorizados en el Plan, así como avalar el concepto que se emita sobre el esquema de financiación por utilizar. (Vicepresidencia de la Republica de Colombia, 2015)

Para el año 2035, el gobierno de Juan Manuel Santos le apuesta a cambiar las estrategias de crecimiento de Colombia, para que sea más eficiente y logre competir a la par con economías más desarrolladas, con el objetivo de obtener un mayor crecimiento económico. Para que estos se logre se diseñó el plan maestro de transporte intermodal, en el cual plasmaron las obras necesarias para hacer que Colombia logre dicho objetivo, para lograr finalizar estas obras de acuerdo a lo planeado se deben buscar diferentes fuentes de financiación para lograr terminar y entregar los proyectos en los tiempos pactados y no generar sobrecostos por retrasos o perdidas de los recursos. Con estas obras se logrará una integración de las distintas modalidades de transporte, lo que mejorará la movilidad de mercancías en el interior del país y las que van hacia el exterior.

El Plan Maestro de Transporte Intermodal se estima tiene un costo aproximado de 10,4 USD billones anuales, lo que equivale al 1,30% del PIB del país en el 2015. La inversión en infraestructura ha venido aumentando a través de los años llegando en el 2014 a invertirse en infraestructura de transporte el 2,96% del PIB, lo cual es una cifra que de mantenerse posibilitaría la implementación del plan, a continuación se muestra la gráfica que muestra como ha venido evolucionando la inversión en infraestructura de transporte en Colombia con relación al PIB.



15/10/16

Fuente: tomada de la página del departamento nacional de planeación 2015 (DNP)

Según palabras de señor Luis Fernando Andrade, presidente de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) “Las necesidades financieras requieren inversiones importantes para lo que es la red básica. Un tema interesante es que el año pasado se llegó a un nivel del 2,7% del PIB. Lo que tenemos que hacer es mantener el ritmo, no se necesita aumentar las inversiones más allá de lo que se tiene ahora, hay es que sostenerlo por un período de 10 a 20 años y de esa forma tendremos una infraestructura que nos van a envidiar en toda América Latina”.

Cabe destacar que el Estado colombiano en materia de financiación y estructuración de proyectos de infraestructura inteligente y conectada, se ha dotado de experiencia con el programa Cuarta Generación de concesiones (4G), para enfrentar los desafíos que conlleva el plan maestro de transporte intermodal. Aun así las inversiones millonarias que requiere el plan, generan un reto enorme en materia de financiación, por lo que es importante hacer un esfuerzo en 2 aspectos:

Generar: se deben generar mayores desde la fuentes de pago, lo que quiere decir recursos del presupuesto nacional y cargos a los usuarios, los cargos a los usuarios es una fuente de

pagos muy importante y estos pueden ser más peajes y más costosos, impuestos a los combustibles, impuestos a los vehículos como el de rodamiento, entre otros.

Desarrollar: se deben desarrollar mecanismos de financiación para el desarrollo de alianzas público privadas (APP), para hacer viables las APP es indispensable contar con instrumentos y productos financieros adecuados

Es importante resaltar que para que se logre cumplir con el plan, se deben destinar los recursos obtenidos para las necesidades de inversión que tiene cada sector, por lo que el gobierno o los entes recaudadores deben garantizar una gestión transparente.

3. Sectores

3.1. Transporte terrestre

El programa de vías 4G, son las obra iniciales del plan que serán complementados con las inversiones en puertos, ríos y aeropuertos, para que todos estos se logren integrar. El programa 4G ya se encuentra en etapa de desarrollo y se han logrado importantes avances. Para facilitar la contratación del plan vial, este fue dividido en tres grupos de proyectos al que denominaron “olas”, la primera ola está conformada por 10 contratos que suman 12 US billones, la segunda ola está conformada por 9 contratos que suman otros 12 US billones, en total la construcción de las 3 olas tendrá un costo de capital estimado de 34 US billones, esto sin tener en cuenta los intereses de la deuda, que en total sumados sería una cifra de 55 US billones, la primera ola ya fue adjudicada, contratada y tiene orden de inicio de obra, la segunda ola ya fue adjudicada, contratada, y se avanza en la etapa de reconstrucción, la tercera ola se encuentra en proceso de adjudicación de proyectos.

Lo anterior indica que ya se está trabajando para construir los 30 de los 55 proyectos de las autopistas de cuarta generación (4G) proyectadas, las cuales van a interconectar los

principales puntos cardinales del país, lo que acortará tiempos de viaje, mejorarán la seguridad vial e, incluso mejorar el tráfico en algunas zonas urbanas que son muy congestionadas. En pesos colombianos aproximadamente se invertirán 36,5 billones en los 30 proyectos viales puestos en marcha, además según palabras del vicepresidente, Germán Vargas, “a la fecha, por iniciativa pública, quiere decir, con dinero del Estado, se contempla la ejecución de 21 proyectos viales, los cuales cuestan 26,5 billones de pesos, además a esto se le suman las 9 autopistas que se realizarán por asociaciones público-privadas de iniciativa privada (APP-IP), quienes harán una inversión de aproximadamente 10 billones de pesos”.

La ministra de Transporte, Natalia Abello, ha dicho en una entrevista con El Tiempo, que “18 proyectos de iniciativa pública están financiándose con una mezcla de recursos provenientes de la banca nacional e internacional, fondos de infraestructura y de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) pero faltaba dinero, por lo que se requerían los 6,49 billones de pesos de la venta del 57,6 por ciento de Isagén para hacer los proyectos de 4G faltantes”. (El Tiempo, 2016)

De acuerdo con el señor Luis Fernando Andrade, Presidente de la ANI, las inversiones que incluye el plan maestro buscan una conexión interna de Colombia y de Colombia con el mundo, uniendo cuatro corredores viales norte-sur, y otros ocho este-oeste, los cuales acoplados a unas redes férrea y fluvial, desarrollo de puertos y aeropuertos, así como la conectividad con los pueblos y regiones a través de las vías secundarias y terciarias, conforman una verdadera red intermodal. Para la primera década del Plan Maestro se plantearon hacer vías importantes para la integración, como la pavimentación de al menos 10 kilómetros entre Cuatro Vientos y El Banco; la intervención del corredor multimodal de la selva que conecta al Guaviare y Vaupés y la pavimentación del corredor Premio Nacional de la Paz, de 10 km, entre Paujil y La Montañita, la información se aprecia más específica en el siguiente recuadro.

Algunos de los proyectos

15/10/16

Red básica - fluviales (primera década)

Proyectos	Km	Costo (Billones de pesos)
Canal de Dique	117	\$1,20
Río Meta	851 + 14Km carretera	\$1,93
Río Atrato	450	\$0,45

Red básica - Aereopuertos (primera década)

Aereopuertos en la Costa	Costo (Bill COP)
Barranquilla	\$0,08
Cartagena	\$0,39
Santa Marta	\$0,03
Monteria	\$0,1
Riohacha	\$0,1
Valledupar	\$0,01
San Andres	\$0,44

Red básica - puertos (primera década)

Intervención	Costo (Bill COP)
Mantenimiento de canales (zonas portuarias de La Guajira, Santa Marta, Barranquilla, Cartagena, Morrosquillo, Urabá, San Andrés, Buenaventura y Tumaco)	\$0,10
Nuevos Canales (Buenaventura y Cartagena)	\$0,54

Red de integración (primera década)

Proyecto en la Costa	Intervención	Km Intervenidos	Costo (Bill COP)
Cuatro Vientos - El Banco	Pavimentación	10	\$0,03
Conexión Cauca Nariño: Bolívar - San Pablo	Pavimentación	60	\$0,23
PVC Troncal de la Productividad: Majagual - Magnagué - Calamar	Nueva vía	150	\$0,91
PVC Anillo Turístico de La Guajira	Nueva vía	400	\$2,56
Transversal Sur de Bolívar: Achí - Tiquisio - La Mata	Nueva vía	100	\$0,41

Red básica - Férreos (primera década)

Proyecto	Km	Costo (Bill COP)
Tren del Pacifico	410	\$2,70
Tren Bogotá - Belencito (con variantes)	257	\$0,70
Tren La Dorada - Chiriguaná (con variantes)	522	\$0,70

EL HERALDO

3.2. Transporte marítimo y navegabilidad interna.

En la parte fluvial, El financiamiento de las inversiones, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura fluvial se desarrolla en gran parte por el gobierno nacional de Colombia, en la tabla que se muestra a continuación se observa cual ha sido el presupuesto de inversión pública el sector de transporte fluvial.

Esta grafica permite evidenciar que las inversiones de recursos públicos en el sector fluvial son bajas, especialmente en comparación con el transporte carretero. Gran parte de los recursos para las obras vienen directamente del presupuesto nacional. (Vicepresidencia de R.C.)

La inversión fluvial ha sido enfocada en recuperar la navegabilidad del rio magdalena, cuyo proyecto fue adjudicado al consorcio conformado por una firma Colombiana y una brasilera, quien gano el proyecto de 2,5 billones de pesos lo que equivale a 850 US millones. Actualmente el proyecto se encuentra parado debido a que la firma brasileña está interesada en ceder su participación hasta en un 75%. Después de estos anuncios, Cormagdalena, quien es la agencia gubernamental encargada de supervisar el proyecto, dijo que recibió una carta de intención de la banca de inversión norteamericana Goldman Sachs expresando su interés de ejecutar el financiamiento del proyecto.

También se están realizando inversiones importantes en la adecuación del canal del dique, en total son 2.000 metros que están previstos dentro del proyecto, lo que requiere de una inversión de 27.000 millones de pesos. El diseño inicial contaba con obras de 300 metros equivalentes a una inversión de 4.500 millones de pesos, pero funcionarios del Fondo Adaptación y la comunidad de Santa Lucía, anunciaron que la obra se extendería a 2.000 metros (Portafolio, 2016)

Por el lado de los puertos, el puerto de Buenaventura fue el que más inversiones hizo en el 2015, ya que se ejecutaron recursos en adecuaciones por US\$280 millones, estos dineros se usaron en la ejecución de la segunda fase de la Terminal de Contenedores de Buenaventura; la construcción de las instalaciones de la Sociedad Portuaria Industrial de Aguadulce S.A. (SPIA) y en la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura. La inauguración del puerto de Aguadulce está prevista para marzo, este proyecto que demanda una inversión 322 US millones y podrá mover unos 600.000 contenedores al año. Por otro lado, la Zona Portuaria de Cartagena ocupó el tercer lugar en inversiones alcanzando 158 US millones en obras civiles, dragados, compra de equipos, adquisición de tecnología de punta y construcción de vías de acceso.

De acuerdo con el superintendente Jaramillo, en el 2015 las inversiones portuarias en Colombia ascendieron a 754,3 US millones las cuales se dirigieron a adecuaciones locativas, nueva infraestructura, equipos, sistemas de seguridad y tecnología. Esta cifra representa una inversión superior en 2% con respecto al año 2014. (Redacción de El País, 2016)

Otros tres nuevos proyectos de gran importancia para mejorar la integración de las distintas modalidades de transporte son el puerto Antioquia, ubicado en el golfo de Urabá, con una inversión estimada en aproximadamente 400 US millones, otro proyecto es Gráneles del Golfo, en Córdoba, con una inversión estimada en 23 US millones, y Puerto Solo en Buenaventura, con un presupuesto que se estima supere los 80 US millones. De acuerdo con cálculos realizados por la ANI, entre 2010 y 2015 se invirtieron en el sector portuario cerca de 2.200 US millones. (Negocios, Dinero, 2016)

3.3. Aeropuertos.

En estos últimos años los principales aeropuertos del país se encuentran en un proceso de transformación de sus infraestructuras, con el objetivo de tener una mayor capacidad de operación, más y mejores pistas, salas más modernas y brindar una mejor atención a los usuarios. Algunos de los principales aeropuertos que se encuentran en remodelación son: en Bogotá el Dorado, en Rio negro el José María Córdova, en Cali el Alfonso Bonilla Aragón, en Barranquilla el Ernesto Cortíssoz, en Santa Marta el Simón Bolívar, en Bucaramanga el Palo negro y en Cúcuta el Camilo Daza.

Aproximadamente en la renovación de los 16 grandes aeropuertos que están concesionados por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), se inventaran cerca de 2,3 billones de pesos, entre los cuales se encuentran los aeropuertos de: Rionegro, Quibdó, San Andrés, El Dorado, Bucaramanga, Cúcuta, Riohacha, Santa Marta, Cali, Barranquilla, entre otros, y se invertirán 600.000 millones en renovación en los 47 a cargo de la Aeronáutica Civil, estas renovaciones con miras a que estos aeropuertos puedan movilizar un mayor número de pasajeros que se prevé pasará de 34,1 millones contabilizados en el 2015 a posiblemente más de 54 millones en el 2025.

“Las inversiones en pistas y terminales, así como los costos de operación y mantenimiento de los aeropuertos concesionados quedan también cubiertos para los próximos 25 años”, expresó el vicepresidente de contratación de la ANI, Andrés Figueredo y agrego que “los aeropuertos de Bogotá, Rionegro y Barranquilla, trabajan en los planes maestros que les trazará la ruta para sus desarrollos en los próximos 20 años”.

La Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) evalúa una propuesta hecha por un cesionario para avanzar en la modernización del aeropuerto el Dorado, cuya inversión sería de 311.000 millones de pesos, actualmente se trabaja en la ampliación de los muelles nacional e internacional, que costarán 425.000 millones de pesos. (El Tiempo, 2016)

De acuerdo con la vicepresidencia de la república, el gobierno invierte en los aeropuertos del país más de 3,1 billones de pesos, las obras se extienden a 58 terminales aéreas en 26 departamentos de Colombia. Según el presidente Juan Manuel Santos la terminal de pasajeros del aeropuerto Palonegro de la capital de Santander requerirá una inversión por más de 23.000 millones de pesos, con lo que la ciudad tendrá una infraestructura aérea de clase internacional.

Algunos ejemplos de las inversiones que se realizan en el país en materia de aeropuertos son las modernizaciones por más de 900.00 millones de pesos en Bogotá, por más de 355.000 millones de pesos en Antioquia, de 280.000 millones de pesos en Santa Marta y Cali, así como los 180.000 millones de pesos en Quibdó. (Presidencia de la Republica de Colombia, 2016)

Los proyectos más importantes son: 1) las ejecuciones producto de las obras complementarias en El Dorado (calle de rodaje y ampliación de la pista norte), requiriendo cerca de \$1 billón durante el próximo quinquenio; 2) las inversiones derivadas de la reciente concesión del Aeropuerto Ernesto Cortissoz de Barranquilla (\$300.000 millones); 3) las nuevas concesiones de los aeropuertos de Neiva, Armenia y Popayán (requiriendo otros \$300.000 millones de inversiones); y 4) la construcción de la nueva terminal internacional en el Aeropuerto de Cali (\$174.000 millones, incluyendo obras complementarias), según lo estipulado en el Conpes 3796 de diciembre de 2013 (ANIF , 2014)

En estos últimos años los principales aeropuertos del país se encuentran en un proceso de transformación de sus infraestructuras, con el objetivo de tener una mayor capacidad de operación, más y mejores pistas, salas más modernas y brindar una mejor atención a los usuarios. Algunos de los principales aeropuertos que se encuentran en remodelación son: en Bogotá el Dorado, en Rio negro el José María Córdova, en Cali el Alfonso Bonilla Aragón, en Barranquilla el Ernesto Cortíssoz, en Santa Marta el Simón Bolívar, en Bucaramanga el Palo negro y en Cúcuta el Camilo Daza.

Aproximadamente en la renovación de los 16 grandes aeropuertos que están concesionados por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), se inventarán cerca de 2,3 billones de pesos, entre los cuales se encuentran los aeropuertos de: Rionegro, Quibdó, San Andrés, El Dorado, Bucaramanga, Cúcuta, Riohacha, Santa Marta, Cali, Barranquilla, entre otros, y se invertirán 600.000 millones en renovación en los 47 a cargo de la Aeronáutica Civil, estas renovaciones con miras a que estos aeropuertos puedan movilizar un mayor número de pasajeros que se prevé pasará de 34,1 millones contabilizados en el 2015 a posiblemente más de 54 millones en el 2025.

“Las inversiones en pistas y terminales, así como los costos de operación y mantenimiento de los aeropuertos concesionados quedan también cubiertos para los próximos 25 años”, expresó el vicepresidente de contratación de la ANI, Andrés Figueredo y agregó que “los aeropuertos de Bogotá, Rionegro y Barranquilla, trabajan en los planes maestros que les trazará la ruta para sus desarrollos en los próximos 20 años”.

La Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) evalúa una propuesta hecha por un cesionario para avanzar en la modernización del aeropuerto el Dorado, cuya inversión sería de 311.000 millones de pesos, actualmente se trabaja en la ampliación de los muelles nacional e internacional, que costarán 425.000 millones de pesos. (El Tiempo, 2016)

De acuerdo con la vicepresidencia de la república, el gobierno invierte en los aeropuertos del país más de 3,1 billones de pesos, las obras se extienden a 58 terminales aéreas en 26 departamentos de Colombia. Según el presidente Juan Manuel Santos la terminal de pasajeros del aeropuerto Palonegro de la capital de Santander requerirá una inversión por más de 23.000 millones de pesos, con lo que la ciudad tendrá una infraestructura aérea de clase internacional.

Algunos ejemplos de las inversiones que se realizan en el país en materia de aeropuertos son las modernizaciones por más de 900.00 millones de pesos en Bogotá, por más de 355.000 millones de pesos en Antioquia, de 280.000 millones de pesos en Santa Marta y

Cali, así como los 180.000 millones de pesos en Quibdó. (Presidencia de la Republica de Colombia, 2016)

Los proyectos más importantes son: 1) las ejecuciones producto de las obras complementarias en El Dorado (calle de rodaje y ampliación de la pista norte), requiriendo cerca de \$1 billón durante el próximo quinquenio; 2) las inversiones derivadas de la reciente concesión del Aeropuerto Ernesto Cortissoz de Barranquilla (\$300.000 millones); 3) las nuevas concesiones de los aeropuertos de Neiva, Armenia y Popayán (requiriendo otros \$300.000 millones de inversiones); y 4) la construcción de la nueva terminal internacional en el Aeropuerto de Cali (\$174.000 millones, incluyendo obras complementarias), según lo estipulado en el Conpes 3796 de diciembre de 2013 (ANIF , 2014)

En estos últimos años los principales aeropuertos del país se encuentran en un proceso de transformación de sus infraestructuras, con el objetivo de tener una mayor capacidad de operación, más y mejores pistas, salas más modernas y brindar una mejor atención a los usuarios. Algunos de los principales aeropuertos que se encuentran en remodelación son: en Bogotá el Dorado, en Rio negro el José María Córdova, en Cali el Alfonso Bonilla Aragón, en Barranquilla el Ernesto Cortíssoz, en Santa Marta el Simón Bolívar, en Bucaramanga el Palo negro y en Cúcuta el Camilo Daza.

Aproximadamente en la renovación de los 16 grandes aeropuertos que están concesionados por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), se inventaran cerca de 2,3 billones de pesos, entre los cuales se encuentran los aeropuertos de: Rionegro, Quibdó, San Andrés, El Dorado, Bucaramanga, Cúcuta, Riohacha, Santa Marta, Cali, Barranquilla, entre otros, y se invertirán 600.000 millones en renovación en los 47 a cargo de la Aeronáutica Civil, estas renovaciones con miras a que estos aeropuertos puedan movilizar un mayor número de pasajeros que se prevé pasará de 34,1 millones contabilizados en el 2015 a posiblemente más de 54 millones en el 2025.

“Las inversiones en pistas y terminales, así como los costos de operación y mantenimiento de los aeropuertos concesionados quedan también cubiertos para los próximos 25 años”, expresó el vicepresidente de contratación de la ANI, Andrés Figueredo y agregó que “los aeropuertos de Bogotá, Rionegro y Barranquilla, trabajan en los planes maestros que les trazará la ruta para sus desarrollos en los próximos 20 años”.

La Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) evalúa una propuesta hecha por un cesionario para avanzar en la modernización del aeropuerto el Dorado, cuya inversión sería de 311.000 millones de pesos, actualmente se trabaja en la ampliación de los muelles nacional e internacional, que costarán 425.000 millones de pesos. (El Tiempo, 2016)

De acuerdo con la vicepresidencia de la república, el gobierno invierte en los aeropuertos del país más de 3,1 billones de pesos, las obras se extienden a 58 terminales aéreas en 26 departamentos de Colombia. Según el presidente Juan Manuel Santos la terminal de pasajeros del aeropuerto Palonegro de la capital de Santander requerirá una inversión por más de 23.000 millones de pesos, con lo que la ciudad tendrá una infraestructura aérea de clase internacional.

Algunos ejemplos de las inversiones que se realizan en el país en materia de aeropuertos son las modernizaciones por más de 900.00 millones de pesos en Bogotá, por más de 355.000 millones de pesos en Antioquia, de 280.000 millones de pesos en Santa Marta y Cali, así como los 180.000 millones de pesos en Quibdó. (Presidencia de la Republica de Colombia, 2016)

Los proyectos más importantes son: 1) las ejecuciones producto de las obras complementarias en El Dorado (calle de rodaje y ampliación de la pista norte), requiriendo cerca de \$1 billón durante el próximo quinquenio; 2) las inversiones derivadas de la reciente concesión del Aeropuerto Ernesto Cortissoz de Barranquilla (\$300.000 millones); 3) las nuevas concesiones de los aeropuertos de Neiva, Armenia y Popayán (requiriendo otros \$300.000 millones de inversiones); y 4) la construcción de la nueva terminal

internacional en el Aeropuerto de Cali (\$174.000 millones, incluyendo obras complementarias), según lo estipulado en el Conpes 3796 de diciembre de 2013 (ANIF , 2014)

3.4. Vías férreas.

El gobierno Santos tiene la intención de revivir el tren en Colombia apoyándose principalmente en las Asociaciones Público Privadas (APP), las cuales trabajan de la mano de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), el objetivo es recuperar las vías férreas más importantes del país ya que este es el medio de transporte mas económico y eficiente en otros países del mundo para el transporte de mercancías. actualmente Colombia cuenta apenas con 0,2 kilómetros en funcionamiento de líneas férreas por cada 100 kilómetros cuadrados de territorio, frente a un promedio de 0,5 kilómetros de líneas ferreas en América Latina y 0,9 kilómetros de líneas ferreas en países de ingresos medios-altos.

Esto es debido a que el gobierno colombiano tiene olvidado este medio de transporte, y no realiza las inversiones pertinentes para adecuar y poner a funcionar el movimiento de mercancías y pasajeros a través de trenes, si se hace una comparación entre las inversiones en otras modalidades de transporte se evidencia por que el transporte férreo no prospera. Para las vías 4G se cuenta con recursos de inversión de aproximadamente 25 billones de pesos, a los que se suman las iniciativas privadas por 16,7 billones de pesos, mientras que para los nuevos proyectos, en materia férrea, la inversión alcanza los 4,5 billones.

Según cifras de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), de estos 4,5 billones de pesos, 2,8 billones de pesos corresponden a los recursos para los llamados trenes ligeros de la sabana de Bogotá (Facatativá y Soacha), conocidos como Regiotram. Por otro lado a parte de esta iniciativa los proyectos de trenes en Colombia se reducen a los trayectos Bogotá-Belencito (Boyacá), el corredor La Dorada (Caldas)-Chirigua na (Cesar), que es el

Ferrocarril Central, y la extensión de la línea del Ferrocarril de Occidente, para llevarlo al Eje Cafetero.

En cuanto al proyecto de recuperación de la línea Bogotá-Belencito (Boyacá), en el altiplano cundiboyacense, y en La Dorada-Chiriguaná, la ANI ejecuta una inversión estimada de 120.000 millones de pesos por cada corredor para dejarlos en funcionamiento. Para el proyecto Bogotá-Belencito se prevé una inversiones de 180 millones de dólares, entre los cuales se contempla mejoras en infraestructura y en material rodante, la idea es movilizar el cemento y el hierro que se produce en Boyacá y que se utiliza en Bogotá en construcción. (ROJAS, 2015)

Por otro lado, la vía férrea de La Caro-Belencito, necesita rehabilitación, para que entre en futura operación, está en veremos, ya que a pesar de que el proyecto ya pasó la etapa de pre factibilidad con una inversión de \$351.349 millones, la Sociedad Férrea del Centro Andino, Sofoca, tuvo varios inconvenientes en 2014. Si el cronograma sigue sobre lo planteado Sofoca, desarrollará la primera etapa de operación entre 2017 a 2024 y la segunda de 2025 a 2034 con entre 6 y 12 trenes en servicio después de pedir a la ANI una prórroga hasta abril para entregar los estudios finales previos a la licitación.

“El Ministerio deberá emitir las directrices que le den forma a la regulación técnica y económica. • Es indispensable poner en funcionamiento la Comisión de Regulación de Infraestructura de Transporte (CRIT) y posicionarla como la entidad especializada en la definición de la regulación del sector. Tal como está concebida, a la CRIT se le han asignado funciones sobre la regulación económica para todos los modos, con excepción del aéreo (la Aerocivil mantendría su responsabilidad sobre la regulación del modo). Sin embargo, se considera necesario incluir progresivamente, dentro de las funciones de la CRIT, la responsabilidad de definir la regulación técnica y articularla con la económica para todos los modos (con excepción del aéreo)”. (Vicepresidencia de la Republica de Colombia, 2015)

CAPÍTULO III

PROYECTOS ACTUALES EN INFRAESTRUCTURA VIAL, FÉRREA, PORTUARIA Y AÉREA.

1. Proyectos primera década.

De acuerdo con el PMTI (Vicepresidencia de la Republica de Colombia, 2015), En los corredores de la Red Básica, los proyectos en cada modo deben cumplir con alguna de las siguientes funciones como requisito de elegibilidad:

De acuerdo con el PMTI, red vial primaria. Completan trayectos viales, optimizaran nivel de servicio, aumentaran conexión al sistema de ciudades. Fluvial. Minimizaran fletes a carga existente, incitan y crean la necesidad de nuevas cargas, facilitan una óptima multimodalidad. Férreo. Reducen fletes a carga existente, inducen y generan nuevas cargas, facilitan multimodalidad. Puertos marítimos. Expanden la capacidad volumétrica y el nivel de operaciones logísticas, mejoran y aumentan el nivel de servicio.

Aeropuertos. Aumentan el volumen de operaciones de carga y pasajeros internacionales y aeropuertos del sistema de ciudades, mejoran y optimizan el nivel de servicio. (PMTI, Vicepresidencia de Colombia, 2015)

Para 2025 se realizarán un total de 199 proyectos en los diferentes modos de transporte. Mejorando significativamente la interconectividad de las principales aglomeraciones de población del país con los principales puertos y las fronteras.

Igualmente se inicia la ejecución de proyectos sobre la Red de Integración, que empezará a construir la conectividad de las regiones tradicionalmente desarticuladas del país.

1.1.1. Carreteras de cuarta generación.

Las autopistas de cuarta generación (4G) proyectadas, unirán y conectarán por vía terrestre los extremos del país, minimizarán los trayectos y por ende los tiempos de viaje, aumentarán la seguridad vial e, incluso, el tráfico en algunas zonas de las ciudades que hoy son congestionadas tendrán rutas alternas que oxigenarán el tráfico vehicular.

El Gobierno Nacional, bajo la custodia de la Vicepresidencia de la República, busca fundamentalmente transformar y modernizar una infraestructura de carreteras nacionales que tiene cuatro y hasta más décadas de rezago en temas de viabilidad. Estos son los peñañales que Colombia intenta ascender para mejorar en competitividad. (El Tiempo, 2016)

Autopistas Al Río Magdalena 2

La Autopista del Río Magdalena está trazada por los departamentos de Antioquia y Santander en la región noroccidental de Colombia y está proyectada a convertirse en uno de los trayectos viales más importantes del país, teniendo en cuenta la conectividad entre los departamentos más productores y los departamentos con acceso a los eslabones de expansión internacional.

Autopista Conexión Norte: Remedios-Zaragoza-Caucasia

El fundamento de esta concesión es interconectar el sur occidente y centro occidente del país de forma directa con el Puerto de Cartagena y el norte del país y el nordeste de Antioquia con la concesión de Ruta del Sol a través de Puerto Berrio, se visualiza que este proyecto se convierta en uno de los trayectos viales más importantes del país, y será un corredor muy transitado con el objeto de la entrada y salida de mercancías del país.

Autopista conexión pacífico 2

Esta gran obra que abarca el trazado Bolombó- La Pintada- Primavera, tiene 44 kilómetros, un túnel y 33 puentes. Será de gran importancia en la conexión total del pacífico y el interior.

Autopista conexión pacífico 3

Esta obra Conectará el recorrido entre La Pintada (Antioquia) y Manizales (Caldas) y contará con la construcción de 26 puentes, 6 túneles y la intervención de 146 kilómetros de carretera, su importancia está en la gran optimización de los trayectos surcando las diversas diferencias de los suelos montañosos del sector.

Autopista Conexión Pacífico 1

El logro de esta concesión está enfocado en buscar como consolidar la red vial nacional, conectando los centros de producción y consumo nacionales con los principales puertos de Colombia, del mismo modo intenta unir al Eje Cafetero con el interior del país y con los principales puertos existentes, pasando por el departamento de Antioquia, y creando la oportunidad de incentivar el intercambio comercial de la zona con el país y el extranjero, esta expansión no solo es vital para el sostenimiento de la región sino que aporta en la descentralización del país y aumenta la competitividad interna.

Autopista Mulaló-Loboguerrero

Este proyecto está enfocado en buscar la optimización de la infraestructura de transporte del Valle del Cauca, inicio con gran fuerza luego del arranque de dos proyectos viales que permitirán recortar el tiempo de trayecto hacia el puerto de Buenaventura, tanto desde el

interior del país como en el departamento, del mismo modo que por el avance en la ampliación y modernización del aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón.

Perimetral De Oriente De Cundinamarca

La avenida Perimetral del Oriente es un proyecto que la ANI construirá por medio de una concesión, con el objetivo de evitar o minimizar el tráfico vehicular que entra y sale desde Bogotá a ciudades como Villavicencio y otras del oriente del país sature la avenida Boyacá o la Caracas, buscando sanear un poco el tráfico vehicular de la capital del país.

Autopista Cartagena-Barranquilla Y Circunvalar De La Prosperidad

La Concesión Costera realiza su construcción con tecnología avanzada mediante elementos prefabricados y equipo especializado de montaje, teniendo en cuenta que el propósito de esta solución vial no solo es mejorar la conectividad entre Cartagena y Barranquilla, ciudades con mayor desarrollo urbanístico y turístico, optimizar los niveles de servicio en los sectores que presentan mayor volumen de tráfico y proporcionar seguridad vial al corredor, sino preservar la zona de manglares y minimizar la ocupación en la zona de la ciénaga durante la construcción.

Transversal Río De Oro-Aguaclara-Gamarra

Esta es una obra que tiene como objeto interconectar al Norte de Santander con el sur del Cesar, y de la misma manera con el Río Magdalena, por medio de 82 kilómetros de vía: 62 km de construcción y 20 km de rehabilitación y optimización que den mayor fluidez al tráfico vehicular por este sector.

Autopista Girardot-Honda-Puerto Salgar

El objetivo del proyecto Girardot - Honda - Puerto Salgar será desarrollar una vía primaria de altas especificaciones y características para garantizar y optimizar la conexión sur - norte de la Troncal Central, por medio de una vía paralela al margen derecho del río Magdalena, que interconectara los departamentos del centro-sur del país, iniciando en el municipio de Flandes, con el norte del país, culminando en el Municipio de Puerto Salgar, conectando este trayecto con la concesión de Ruta del Sol Sector 2.

1.1.2. Carreteras de tercera generación.

Los procesos de CONCESION DE TERCERA GENERACION, están enfocados a la ejecución de grandes trayectos viales que deben interconectar los grandes centros productivos, que se encuentran en el centro del país con los puertos existentes en el momento, de modo que dicho trayecto integre los principales centros de mercadeo y venta con los centros de manufacturación y éstos a su vez con los puertos para salida y entrada del país. La asignación de riesgos no difiere sustancialmente de los de segunda generación; no obstante, se contempla la ideología de gradualidad que consta de ejecutar la inversión de infraestructura de transporte al ritmo o nivel que determine la afluencia de tráfico por los corredores proyectados.

Girardot - Ibagué – Cajamarca

Este proyecto se trata de un plan estratégico para mejorar y optimizar el trayecto vial del centro del país al Puerto de Buenaventura y aumentar el intercambio comercial del país. Entre las obras importantes que se contempla construir en este nuevo proyecto se destacan 7 túneles, el más largo de 1.200 metros. Además 57 puentes y viaductos, estas obras están enfocadas en la capacidad de este sector por comercializar y su gran auge productivo.

Área Metropolitana De Cúcuta Y Norte De Santander

Estas obras están destinadas a mejorar y optimizar los corredores viales del Norte de Santander y los municipios que integran su Área Metropolitana, desde la especial condición de frontera, la valoración adquiere una mayor dimensión e importancia en la planeación del futuro de la región binacional, estos proyectos buscan mejorar la competitividad fronteriza y aumentar la facilidad del tráfico vehicular por la ciudad.

Zipaquirá - Bucaramanga (Palenque)

Esta concesión se constituirá en un vital trayecto que beneficiará al nororiente del país y traerá enormes ventajas competitivas para los sectores agrícolas, pecuarios y turísticos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, aumentando y potencializando la comercialización mediante la facilidad de trasladarse rápida y efectivamente.

Buga – Loboguerrero

El proyecto de concesión se lleva a cabo en la vía Loboguerrero – Buga (Ruta 40 – 01) dentro del departamento del Valle del Cauca. Cuenta con una extensión de 55.42 Km que parten desde el PR 63+000 en Loboguerrero y finaliza en el PR 118+418 en Buga. En el sector de mayor fuerza del proyecto se encuentran los municipios y/o poblaciones de: Dagua, Loboguerrero, Zabaletas, Restrepo, Calima (El Darién), Puente Tierra, Yotoco, Mediacanoa y Buga, en los cuales serán los cuáles serán sus habitantes los mayores beneficiados de este proyecto vial.

Córdoba – Sucre

Este es un proyecto que integra la construcción de 120 kilómetros de doble calzada y rehabilitación de 259 kilómetros, es este proyecto fundamental para el desarrollo y el incremento en la competitividad, no sólo de la Costa Atlántica colombiana sino del país en

general teniendo en cuenta que una de las vías que surten una de las principales salidas del país.

Ruta Caribe

Este proyecto está conformado por una longitud total de 293 km. de los principales flujos de intercambio comercial entre los departamentos de Atlántico y Bolívar y el interior del país. Las especificaciones y características de trazado y la ubicación geográfica de este trayecto permite el tránsito de aproximadamente 6.6 millones de vehículos al año, y gran parte de estos movilizar en un alto porcentaje la mercancía que entra y sale del país.

Zona Metropolitana De Bucaramanga

Esta concesión está encargada de las obras de la malla vial de acceso a la capital de Santander y de algunas vías en esa ciudad.

Ruta Del Sol - Sector 3

Este proyecto se está planificando para optimizar una velocidad de 100 km/h, en la totalidad del trayecto San Roque - Ye de Ciénaga y en parte del Corredor Valledupar - El Carmen de Bolívar. Este objetivo de este proyecto espera impactar en una reducción sustancial de los tiempos de traslado por carretera en este sector y por ende aumentar la competitividad en este factor a cualquier operación logística.

Ruta Del Sol - Sector 1

La Ruta del Sol Sector 1, en los tramos comprendidos entre Guaduas y Puerto Salgar, en sector Korán es estratégica ya que optimiza la infraestructura vial en el país, incrementa la

competitividad y crecimiento económico y facilita la conectividad entre los principales centros de producción ubicados al interior del país, con los puertos de la Costa Atlántica.

Ruta Del Sol Sector – 2

La Ruta del Sol Sector 2, entre el Korán y San Roque.

Transversal De Las Américas – 1

Este Proyecto Vial Transversal de las Américas Sector 1 se desarrolla en una extensión de 706 kilómetros, integrados entre los departamentos de Córdoba, Sucre, Magdalena, Urabá Antioqueño, Sur de Bolívar y Cesar, esta obra de gran influencia para el desarrollo y crecimiento del país.

Pereira La Victoria

Este proyecto consta de una longitud de 54.49 kilómetros en doble calzada, ubicado entre los departamentos de Risaralda y Valle del Cauca, en el trayecto vial que comunica a Pereira y La Victoria, pasando por los municipios de Cartago y Obando, optimiza y maximiza la competitividad de este sector del eje cafetero.

Briceño - Tunja – Sogamoso

Esta concesión es parte de un megaproyecto que unirá la zona industrial de Boyacá con Bogotá y su objetivo primordial es el de minimizar sustancialmente los tiempos de traslado y desplazamiento optimizando cualquier operación logística que utilice este tramo vial en un futuro.

Bosa - Granada – Girardot

El proyecto Bosa - Granada - Girardot hace parte del trayecto Vial trazado entre Bogotá – Buenaventura, uno de los pilares viales más trascendentales del país que interconecta el centro, occidente y sur de Colombia, incentivando su crecimiento y desarrollo económico. Es uno de los trayectos con mayor tráfico vehicular del país, a causa principalmente de la concentración de movilización o traslado de carga desde y hacia Bogotá, teniendo en cuenta que por ser zona de atractivo turístico para el distrito capital. Este proyecto está ubicado en los departamentos de Cundinamarca y Tolima.

1.1.3. Carreteras de segunda generación

La SEGUNDA GENERACION DE CONCESIONES DE CARRETERAS se concibió desde 1997 como continuación de un plan de optimización vial que en sus inicios estaba dando gratos resultados, el cual buscó solucionar los problemas descritos, mitigando las equivocaciones que se visualizaron en las concesiones de primera generación y desde luego con la ideología de minimizar los recursos aportados por la Nación, por medio de una redistribución de los riesgos y una mayor exigencia en los niveles de detalle de los estudios y planes requeridos para contemplar y ejecutar los proyectos de concesión, puesto que al concesionario se le asignó la responsabilidad total por los diseños complementarios dentro de un esquema de distribución de riesgos más clara y sustentada. En el momento que los ingresos generados son equivalentes al ingreso esperado por el la entidad consencionada se culmina el plazo de concesión y la infraestructura se revierte al Estado. Si el nivel de tráfico es menor que el planificado, el concesionario tardará más tiempo en recibir el ingreso planificado. El concesionario toma el riesgo comercial del proyecto a consecuencia que el retorno de su inversión es variable y depende del tiempo que se demore en recibir su “ingreso esperado”. El riesgo constructivo y el riesgo comercial fueron destinados casi en su integridad al concesionario, y el plazo quedó sujeto al punto

en que el concesionario consiguiera el nivel de ingreso planificado en el proceso de licitación en reemplazo del plazo fijo.

Malla Vial Del Valle Del Cauca Y Cauca

Este proyecto es considerado como uno de los trayectos viales concesionados más importantes del país, teniendo en cuenta la cantidad de kilómetros en concesión (650 Kms), y que optimiza la integración entre los departamentos del Valle del Cauca y Cauca, entregando innovación y seguridad a los usuarios que viajan por estas vías, garantizando así su integridad y aumentando aires de desarrollo y crecimiento en el sector productivo.

1.1.4. Carreteras de primera generación

Las concesiones de primera generación, que fueron 11 proyectos adjudicados entre 1994 y 1997, estuvieron a cargo del INVIAS hasta el año 2003, cuando se creó el Instituto Nacional de Concesiones – INCO, quien recibió estos proyectos de mejoramiento y optimización para su administración logística y la estructuración de nuevos proyectos, en simultaneo, no se contaba con las licencias ambientales al iniciar el proyecto, de tal forma, que el cumplimiento de requisitos ambientales definidos con posterioridad a la firma de los contratos, originados en algunos casos por los diseños definitivos elaborados por el concesionario, implicó la aplicación de las nuevas normas legales del medio ambiente, y costos adicionales en el manejo de los requerimientos ambientales, así como rezagos en los proyectos. En los proyectos de primera generación se realizaron fundamentalmente labores de recuperación y optimización de calzadas, con excepción de la vía Bogotá-Villavicencio que consideraba obras de gran envergadura, contemplaron carreteras aisladas que no tenían continuidad dentro de la red vial.

Desarrollo Vial Armenia - Pereira – Manizales

El proyecto integra a Quindío, Risaralda y Caldas con una vía de excelentes características, colaborando así con la actualidad de la Ciudad, Región localizada en el centro de Colombia, alcanzando posicionarla como un gran epicentro de negocios, logística, pensamiento y turismo.

Bogotá – Villavicencio

Este proyecto es la Autopista al Llano que es una carretera que interconecta la capital colombiana, Bogotá, con Villavicencio, capital del departamento del Meta, que es reconocida como la puerta a los Llanos orientales de Colombia, esta conectividad dará agilidad al transporte de carga entre estos dos sectores.

Bogotá (Fontibón)- Facatativá - Los Alpes

La vía descongestionará el tráfico, agilizará el acceso a esas poblaciones y disminuirá el tiempo del recorrido en aproximadamente 20 minutos.

Desarrollo Vial Del Norte De Bogotá – Devinorte

Este proyecto se concibió en doble calzada para intercomunicar la capital del País, Bogotá, con la costa norte y nororiente de Colombia, es uno de los trayectos más importantes para el impulso del crecimiento y desarrollo económico no solo del País sino de los municipios directamente beneficiados, Chía, Cajicá, Zipaquirá, Sopó y Tocancipá, las ventajas de este proyecto no son de carácter territorial municipal sino estatal en la medida que el tráfico vehicular por la capital es muy caótico.

Cartagena Barranquilla

La carretera concesionada Cartagena - Barranquilla Ruta 90 A, que comunica las capitales de los departamentos de Bolívar y Atlántico y que pasa exactamente por los municipios de Cartagena, Santa Catalina, Tubará, Juan de Acosta, Piojo, Puerto Colombia y Barranquilla, es de gran importancia para mitigar la afluencia vehicular de este sector a causa del transporte de carga hacia puerto.

Santa Marta - Riohacha – Paraguachón

Esta concesión está estructurada para unir las poblaciones de Turbo (Antioquia), aledaña de la frontera con Panamá, y Paraguachón (La Guajira), en la frontera con Venezuela, con posibilidad de conexión con la red vial de ese país, se torna de gran importancia por su trascendencia a nivel fronterizo en el tránsito y movilidad de carga.

Neiva Espinal Girardot

Con la planificación y ejecución de esta obra, se completa el trayecto vial de 800 kilómetros entre Bogotá y la frontera con el Ecuador en el Puente San Miguel, convirtiéndose así en un modelo de fortalecimiento vial para el sur del país, este proyecto es una clara optimización del territorio colombiano en busca de mitigar las diferentes rutas de entrada y salida del país.

Desarrollo Vial Del Oriente De Medellín (Devimed)

Esta concesión contempla la creación 120 kilómetros que separan los municipios de Puerto Triunfo y El Santuario y así lograr que la Autopista Bogotá - Medellín sea en doble calzada completamente.

Bogotá - Siberia - La Punta - El Vino – Villeta

El Proyecto se encuentra localizado en la Autopista Bogotá – Medellín entre el PR64 (Intercambiador de Villeta-Guaduas) y el PR145 (Río Bogotá) en la Ruta Nacional 50, Tramo 08 (Honda, Villeta, La Vega, Bogotá) con una longitud aproximada de 82 Kilómetros. La vía compete a la jurisdicción de los Municipios de Cota, Funza, Tenjo, Madrid, Subachoque, El Rosal, Facatativá, San Francisco, La Vega, Nocaima y Villeta.

1.2. Proyectos fluviales

Los objetivos generales para el año 2025 del PMTI relacionados con el transporte fluvial son: facilitar el impulso del comercio exterior, aumentar el desarrollo regional e integrar el territorio, incluyendo, para el modo fluvial, dos grandes arterias navegables.

El modelo operativo es el sistema de transporte ‘de un extremo al otro’, lo que significa que los flujos de carga, principalmente carbón y derivados del petróleo, suelen ser unidireccionales (río abajo). Además, la infraestructura logística (plataformas logísticas) en los ríos de Colombia es muy limitada o inexistente

Impulsar el transporte y la movilidad de carga en las vías fluviales los ríos de Colombia, brindando conectividad con los puertos marítimos de forma más eficiente y convertirse en un mecanismo para incrementar el comercio transfronterizo. Con estos ríos eficientemente utilizados habrá mayores asentamientos de comunidades en las riberas trayendo una dinámica mayor a las regiones y a Colombia. Para tener un transporte fluvial eficiente la presencia de terminales multimodales en el interior del país y a lo largo de los ríos es un requerimiento base:

Impulsar el movimiento de personas en los ríos de Colombia, brindando una conexión entre el sistema de ciudades más eficiente con una infraestructura fluvial (muelles y

embarcaciones) más adecuada para la comodidad, seguridad y economía de las personas. Usar algunos ríos y ensenadas como atractivos turísticos que impulsen el sector y desarrollen las regiones.

Cuenca Fluvial del Magdalena: Magdalena, Canal del Dique, Bajo Cauca.

En el sector navegable del río Magdalena, entre Puerto Salgar y Barranquilla, no existen cuellos de botella en la hidrovía ni en los puertos que ameriten un tratamiento especial dentro del estudio del Plan Maestro Fluvial. Los principales productos que se moverían por esta ruta serían Hidrocarburos, carbón, contenedores, granel sólido, carga general

Cuenca Fluvial del Atrato: Atrato, León.

El río Atrato no presenta restricciones en la hidrovía, con excepción de la sedimentación en sus bocas que amerita un dragado de mantenimiento periódico. Las dificultades operativas se deben a problemas de orden público. Se debe estudiar la viabilidad del proyecto del Nuevo Puerto de Quibdó, en especial en cuanto a aspectos técnicos, económicos y sociales. Los principales productos que se moverían por esta ruta serían Carbón, madera y productos agrícolas y bananos.

Cuenca Fluvial del Orinoco: Meta.

El principal tributario del Orinoco es el río Meta, el río más importante después del Magdalena para ser otorgado en concesión y conectar su tramo navegable de un extremo al otro. Los puertos existentes, como Cabuyaro y La Banqueta, deben tener conexiones terrestres adecuadas para que esos puertos sean utilizados y el río competiría con carreteras paralelas al mismo río Meta. Los principales productos que se moverían por esta ruta serían Productos agrícolas y carga general, hidrocarburos.

Cuenca Fluvial del Amazonas: Putumayo, Amazonas.

La hidrovía del río Putumayo amerita la ejecución de dragados y destronques para mejorar su confiabilidad (especialmente en el sector entre Puerto Asís y Piñuña Negro). Además, debe ser señalizada. La vía fluvial de acceso al muelle de Leticia, sobre el río Amazonas, requiere mantenimiento permanente mediante obras de encauzamiento. El resto de la hidrovía no necesita ninguna intervención. Los principales productos que se moverían por esta ruta serían Hidrocarburos y grano.

Cuenca del Pacífico.

Las recomendaciones del estudio del Proyecto de la Acupista del Pacífico entre Buenaventura y Tumaco son una base sólida para optimizar la infraestructura fluvial en esta cuenca. La hidrovía del río San Juan es la más importante de esta cuenca y debe mantenerse y atenderse las mejoras portuarias que se requieran en la ciudad de Istmina.

1.3. Proyectos ferroviarios

Con el fin de consolidar el transporte intermodal en Colombia y minimizar los costos en la operación de los servicios de transporte, se espera desarrollar proyectos férreos sostenibles económicamente, a menor impacto ambiental y que contribuyan a disminuir los costos logísticos, los principales proyectos que buscan ejecución están determinados por los siguientes sectores.

Corredor Férreo Buenaventura – La Tebaida (Red Férrea Del Pacifico).

La recuperación, mantenimiento, operación y explotación de la infraestructura de transporte férreo de la Red del Pacífico comprende el tramo que transita por Buenaventura- La Felisa y el ramal Zarzal – La Tebaida - Prominex.

La cesión del derecho de paso de un tramo de la línea de la ciudad de Cali. La construcción, operación y mantenimiento de una Terminal de transferencia de carga en la Felisa. Este proyecto es de gran importancia en la medida que puede ser parte del último eslabón de un proceso productivo y comercial.

Corredor Atlántico - Santa Marta – Chiriguaná (Red Férrea Del Atlántico).

Este proyecto se otorga en concesión para su construcción, recuperación - reconstrucción, mantenimiento, operación y explotación, la infraestructura de transporte férreo de la red del Atlántico, para la prestación del servicio de transporte ferroviario de carga, infraestructura que está compuesta por los tramos: Chiriguaná (PK 724) – Ciénaga (PK 934) – Santa Marta (PK969), incluyendo los bienes inmuebles, los bienes muebles y el material rodante consignados en los Anexos del pliego de condiciones, este trayecto pretende aumentar la capacidad de carga movilizada en vía férrea por el sector Atlántico.

Corredor Bogotá – Belencito.

El proyecto se enfoca en la recuperación y análisis de puntos críticos que presenta la vía férrea en los tramos Bogotá (PK 5) – Belencito (PK 262); La Caro (PK 32+628) – Zipaquirá (PK 53); y Bogotá (Pk 5) – Facatativá (PK 35+871), así como su administración logística, mantenimiento, mejoramiento, custodia y control de tráfico entre otras actividades por el tiempo de vigencia de este contrato, con el objetivo de reactivar la operación ferroviaria que se ha visto interrumpida por averías en algunos tramos viales consecuencia de las devastadoras olas invernales del 2010, 2011 respectivamente.

Corredor Atlántico - Santa Marta – Chiriguaná (Red Férrea Del Atlántico).

Este proyecto Otorga en concesión para su ejecución, recuperación - reconstrucción, conservación, operación y explotación, la infraestructura de transporte férreo de la red del Atlántico, para la prestación del servicio de transporte ferroviario de carga, infraestructura que está conformada por los tramos: Chiriguaná (PK 724) – Ciénaga (PK 934) – Santa Marta (PK969), incluyendo los bienes inmuebles, los bienes muebles y el material rodante consignados en los documentos oficiales.

1.4. Proyectos portuarios.

Uno de los procesos innovadores del PMTI está en la modernización y ampliación de los terminales portuarios en operación que aumentaran la capacidad de recibo y despacho de carga desde sectores autorizados para servir de filtro portuario, el país pasará de tener 18 grúas pórtico a tener 44 en ese año, obteniendo así una capacidad de eficiencia de 1.540 contenedores hora, frente a los 1.085 con que cuenta actualmente, este porcentaje demuestra claramente la intención de impulsar el desarrollo y crecimiento del país mediante la planificación y estructuración de nuevas obras de infraestructura.



Imagen tomada de <http://barranca-bermeja.blogspot.com.co/2008/06/puertos-fluviales-y-maritimos-de.html>

En el informe del PMTI se nombran 8 sectores de acción de donde se potencializaran diferentes tipos de carga y su movilidad.

- En la Guajira, principal enfoque de estos puertos es la explotación del Carbón, cargue y descargue de mercancías y movilidad de gráneles.
- Santa Marta y Ciénaga, para explotar carbón mineral, Combustibles y derivados del petróleo, Gráneles líquidos: aceites vegetales, bases lubricantes, hidrocarburos y derivados del petróleo, biocombustible, químicos líquidos, Gráneles, contenedores, carga general y carbón.
- Cartagena, los tipos de carga y procesos que se optimizaran serán, Carga general y contenedores, Hidrocarburos -Granel licuado, Químicos y líquidos a granel, Camarón en neveras, Carga de madera y víveres al granel, Cargue, descargue y almacenamiento de

carga líquida al granel, combustibles líquidos derivados del petróleo, petróleo crudo y/o sus mezclas, Carga general y contenedores, Gráneles líquidos, Hidrocarburos de exportación, Gráneles sólidos y carga general, Combustibles, bases lubricantes y aditivos.

- Morrosquillo, los tipos de carga y procesos que se optimizaran serán, Gráneles líquidos, Hidrocarburos de exportación, Carga general, Contenedores y gráneles sólidos, Combustibles, Descargue de productos de pesca y aprovisionamiento de las embarcaciones pesqueras, Gráneles líquidos, Hidrocarburos de exportación
- Urabá, los tipos de carga y procesos que se optimizaran serán, Combustibles líquidos
- Buenaventura, los tipos de carga y procesos que se optimizaran serán, Cereales y gráneles sólidos, Carga general, contenedores, gráneles sólidos y vehículos, Carga general, gráneles limpios, carbón, Carga general, gráneles líquido, granel sólido, contenedores, carbón, Carga general, gráneles limpios, Contenedores, Carga general, Gráneles líquidos, Gráneles sólidos y contenedores, Carga General, Contenedores, gráneles sólidos, gráneles líquidos
- Tumaco, los tipos de carga y procesos que se optimizaran serán, Pesquero, Carga general, aceite de palma, madera, Hidrocarburos y derivados del petróleo,
- San Andrés, los tipos de carga y procesos que se optimizaran serán, Combustibles líquidos de cabotaje.



Imagen tomada de PMTI, INVIAS

1.5. Proyectos aeroportuarios.

- El aumento de la inversión extranjera en el país, así como la consolidación de nuevas políticas comerciales han hecho necesaria y evidente aumentar en inversión en varios de los aeródromos del país, especialmente de corte internacional, algunos están en pleno proceso de modernización, tanto los que están bajo la administración de la Aeronáutica Civil, como de los municipios o concesionarios, algunos de los que se encuentran en estos procesos según el PMTI son:

- Aeropuerto Antonio Roldán Betancourt, Carepa, Apartado
- Aeropuerto El Caraño, Quibdó, Choco
- Aeropuerto José María Córdova,
- Aeropuerto Las Brujas ,
Corozal Sucre
- Aeropuerto Los Garzones,
Montería
- Aeropuerto Olaya Herrera
De Medellín
- Aeropuertos Camilo Daza
De Cúcuta
- Aeropuerto Palonegro
De Bucaramanga
- Aeropuerto Yariguies
De Barrancabermeja
- Aeropuerto Alfonso López
Pumarejo de Valledupar
- Aeropuerto Simón Bolívar
De Santa Marta
- Aeropuerto Almirante Padilla de Riohacha.
- Aeropuerto El Dorado de la ciudad de Bogotá D.C.
- Aeropuerto Rafael Núñez, ubicado en el Distrito Especial de Cartagena de Indias
- Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón de Palmira, de Valle del Cauca.
- Aeropuerto Internacional Ernesto Cortíssoz que sirve a la ciudad de Barranquilla.



CAPÍTULO IV

IMPACTO EN LOS COSTOS DE LA OPERACIÓN LOGÍSTICA POR LA EJECUCIÓN DEL PMTI.

1. El impacto en logística del PMTI

La operación logística es una sumatoria de alternativas y variables de carácter financiero que se ven reflejadas en actividades particulares de índole competitivo, la planificación, la ejecución y proyección de procesos de alta competencia son cuantificados por muchos indicadores entre los cuales podríamos nombrar indicadores de oportunidad, de mejora de tiempos, de rendimiento, de rentabilidad y de satisfacción de los clientes en los diferentes mercados en que se incurra el desarrollo de un plan estratégico de minimización de costos, iniciando desde lo más mínimo hasta lo máximo el transporte de materias primas hasta la distribución de productos terminados.

Los tres capítulos anteriores dan gran importancia a la ejecución de un plan maestro de transporte intermodal, pero en cada uno de ellos se nombran características por separado, que es, luego como se hace y como se financia, y que están realizando para ejecutarlo, en este capítulo, tomaremos la finalidad, como es que este plan estratégico ayuda y potencializa una operación más eficiente y efectiva en términos logísticos, como los esfuerzos de un gobierno pueden impulsar el desarrollo sostenible mediante la inversión en infraestructura y como un país puede conservar un alto nivel competitivo con buenas estrategias de comunicación vial y aprovechar al máximo sus condiciones geográficas, caso que hace más de 20 años ha sido contemplado como falencias de la topografía del territorio colombiano, las montañas son un problema para la conectividad entre regiones pero la solución está en la construcción medida y analítica de carreteras de alto desempeño y buena infraestructura que un grupo de entes y personas encargadas de explotar al máximo sus conocimientos a favor del colectivo han llamado hacia la prosperidad; los ríos

que poco o nada han enmarcado la movilidad de carga a nivel nacional pasan a ser parte de un trazado de proyecciones favorables para el comercio y su adaptación a los diversas depresiones geográficas de nuestro territorio; ferrocarriles y aeronaves son tenidos en cuenta para expandir la movilidad al interior y desde el interior dando mayor importancia a la construcción de vías férreas y la mejora y creación de grandes y competentes aeropuertos, con capacidad no solo de movilizar pasajeros sino de canalizar la movilidad de carga en sus plataformas especializadas para tal caso, este es un plan ambicioso que no solo busca mejorar la movilidad interna de cargas sino agilizar la llega a nuevos y mejorados puertos de embarque con fácil acceso y rápida ejecución de procesos de exportación que den mayor trascendencia a potencializar los procesos de explotación de nuestros recursos y apoyar a los sectores del interior para poder ser más competentes en el ámbito internacional.

El plan maestro de transporte multimodal pone a disposición de los colombianos las mejores proyecciones a nivel estructural para maximizar características comerciales donde se crea una telaraña de oportunidades y posibilidades para emprender negocios más ágiles y rentables, las construcciones y sus derivados están enfocadas a aumentar el cubrimiento sobre los procesos más incluyentes en las operaciones logísticas en el territorio colombiano, el transporte, hasta hoy el transporte hace parte de uno de los criterios más poco medido y trabajados de la operación logística en cuanto a su optimización se refiere, hay métodos y herramientas para amortiguar gastos en transporte como consolidación de cargas, unificación de cargas, compensar las cargas obteniendo planes de viaje retorno a nivel país, cubicajes óptimos y lo que más afecta la economía del sector camionero al rebaja de fletes por transporte de carga, pero solo el PMTI nos da una idea clara del futuro de nuestro transporte de carga, la inversión sistémica en nuestros modos y medios de transporte, inversión en carreteras, inversión en ferrovías, inversión en hidrovías, la destinación de recursos a potencializar nuestros recursos.

2. Costos de Logística impactados por PMTI

Los costos en transporte son los más evidentes y los más trascendentales que representan entre el 50% y el 60% de los costos logísticos de una operación y están reflejados en los diferentes modos. El sector privado de transporte busca su hallar su mayor efectividad a través de rutas más eficientes y accesibles, vehículos más económicos y estructurados, mejor consolidación y optimización de carga, entre otros. El sector público busca mejorar y optimizar las infraestructuras de carreteras, de puertos y aeropuertos y también facilitar la integración de los diversos modal de transportes, teniendo en cuenta este factor y sumando el tema que solo con las planificación y ejecución de las carretera de alta generación los tiempos de transporte se están reduciendo de manera sustancial aumentando la movilidad, trayectos de gran longitud donde solo se podría transitar a 40 kilómetros por hora por la complejidad de sus rutas, los desniveles de la carretera y otros factores que afectaban la agilidad en el trafico hoy se contempla que en carretera se podría estar viajando entre los 80 y 90 kilómetros por hora, lo cual por mero descarte bajaría los costos de transporte en un 50 % y aumentaría eficiencia y efectividad a los sectores productivos.

De acuerdo con tiempos y costos logísticos para la operación logística, corporación educativa ESUMER (Libro), los principales componentes de un sistema de costos logísticos son los siguientes:

- Costos del nivel de servicio al cliente, este factor se ve afectado con la infraestructura vial en el sentido en que por causas climáticas, reconstrucción en vías y poca agilidad en el transporte se pueden perder el buen nombre de las empresas al incurrir en el incumplimiento de citas y tiempos de entrega.
- Costos de transporte, este factor es definitivamente el más alarmante en una operación logística, se atreven a dar un porcentaje de participación del transporte entre el 30% y el 50% de una operación logística contemplando, los tiempo de movilización de carga por el territorio Colombiano, el desgaste de vehículos, la pérdida o avería de mercancías por

excesos en cubillaje o mala prácticas de manipulación de carga, lo que sí se puede tener presente es que el factor vial en este costo es fundamental y la falta de diversidad de modo hacen poco factible su mejoramiento en la participación de costo logístico como tal. Si se tiene en cuenta el costo en consumo de combustible de terrenos ondulados o montañosos del territorio Colombiano con el costo de consumo en terrenos planos como es el objetivo de las nuevas rutas planificadas, es posible concluir y afirmar que, en promedio, transitar por terrenos ondulados aumenta el costo de combustible en un 38% mientras que en el caso del terreno montañoso el costo se aumenta en un 100% de acuerdo con (Pérez, 2005) este factor hace o deja en evidencia la importancia del PMTI en cuanto a la inversión en vías de cuarta generación que optimizan los trazos y traslados a nivel país creando autopistas de doble calzada posibilitando una mayor velocidad y menor ondulación en el tránsito y creando puentes y túneles que ayuden a la minimización de Cambios de nivel en las rutas de desplazamiento en el interior del país.

- Costos de gestión de almacenamiento, las grandes distancias y prolongados desplazamientos para movilizar cargas hacen necesario que empresas productoras mantengan un inventario poco activo para no permitir pérdidas en ventas y esto genera altos costos de almacenamiento por una dinámica poco rotativa de inventarios y planificación.
- Costos de procesamiento de pedidos del cliente, este costo se ve incrementado en la medida que la cadena de abastecimientos implementa nuevos procesos intermediarios para la gestión de un pedido, mientras la cadena sea más simple mayor será la agilidad y su fidelización de clientes.
- Costos asociados al tamaño de un lote de producción, este tipo de costos es minimizado por empresas que optimizan su producción manejando la realización de productos a escala lo que le permite amortiguar costos fijos y obtener mejores dividendos por un lote productivo.
- Costos de capital por inventario, este costo no es relevante puesto que hace parte de una inversión neta de cada proyecto o negocio productivo y el factor costo se vería afectado en la medida que la inversión en materia prima sea elevado por la misma movilidad de cargas.

- Costos asociados al aprovisionamiento para producción, este factor es idénticamente al anterior solo el acceso a materias primas haría relevante su influencia en un proyecto o negocio productivo.
- Costos de información, este factor es totalmente transparente con la movilidad de cargas, el uso de la publicidad, la toma de información financiera y el envío de la misma entre clientes y proveedores al realizarse en línea no tiene trascendencia en aumentos de este tipo de costos.

3. El PMTI y su impacto en conectividad

En la normativa internacional algunos de los sobrecostos nunca son contemplados, para caso ejemplar tenemos los ICOTERMs que dan en gran medida unos estándares internacionales de costos dependiendo de la negociación y el tipo de ubicación donde se realizara la entrega, de allí hacia atrás los costos son transparentes, no se contempla ni el modo ni el medio del transporte, y menos el estado en que se encuentren las infraestructuras viales para cumplir con la movilidad de la carga, las contrataciones internacionales tienden a definir responsabilidades y obligaciones en términos de ubicación de cargas y sus respectivas movilizaciones, aunque no se contemplan factores como distancia y estado de terrenos cada actor define como será más factible la entrega de mercancía teniendo en cuenta posibles escenarios de gestión y manipulación, la tipología de productos, la fragilidad de los mismos y las especificaciones de cada uno de ellos generan características propias que hacen seleccionable un tipo de ICOTERM determinado.

Para un productor de productos altamente delicados puede ser de gran importancia compartir responsabilidades con sus clientes de manera que eximirse de posibles escenarios de perdida de mercancía puedan ser descartados desde su propia negociación, como también sea preferible para el productor asegurar un trayecto controlado para aumentar certeza de satisfacción en cliente.

De acuerdo con (Pérez, 2005) Con base en información del Ministerio de Transporte y el Banco Mundial, en Colombia el transporte y movilización de carga se desarrolla predominantemente por carretera (vías terrestres), con una participación cercana al 80% factor que la hace en una gran porción objetiva del PMTI, seguida por el ferrocarril en un 15% con una importancia relativa teniendo en cuenta algunas vías férreas en desuso y las vías fluviales (6%), el anterior análisis demuestra el porqué de la importancia de rehabilitar, mejorar y expandir la maya vial del territorio colombiano, el 80% es una cifra que más que alarmante es desconcertante teniendo en cuenta la poca infraestructura de alta competencia que se tiene en el país y deja en evidencia lo poco utilizado que el intermodalismo a nivel interno de movilización de cargas, adicionalmente si consideramos las características de cada uno de los modos de transporte veríamos por qué se toma al transporte de carga en Colombia como el factor más costoso de una operación logística según la siguientes tablas.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan cuadros de comportamiento de cuatro modos de transporte y sus principales características en el actual contenido fundamentadas

Modo de transporte	Medio de transporte	Especificaciones	Actualidad en Colombia	Ventajas
Terrestre	Vehículos de tracción terrestre	Es muy versátil. Por su velocidad frente a la capacidad para prestar servicio puerta a puerta, este modo es el más asequible para cualquier tipo de empresa.	la antigüedad de los vehículos y su poca capacidad de carga hace que los costos de transporte se mantengan altos además de la poca infraestructura idónea y planificada para el territorio geográfico de Colombia	Es el más flexible en cuanto a tiempo de entrega y cantidad de productos a transportar. Posee fácil acceso a centros de distribución o puntos de carga y descarga. Presenta un mayor grado de inseguridad

Modo de transporte	Medio de transporte	Especificaciones	Actualidad en Colombia	Ventajas
Marítimo y fluvial (acuático)	Embarcaciones	Tiene ventajas diferenciales sobre los otros modos, porque puede cargar embarques muy grandes. Son de aguas profundas como el marítimo y los pequeños para ríos y canales.	Bajo desarrollo de este tipo de transporte en los países Latinoamericanos, sumado a los altos cambios climáticos del país lo hacen poco explotado en Colombia	Su costo es bajo. Permite el transporte de productos pesados. Necesita mayor tiempo para llevar los productos, es decir es un transporte lento.

Modo de transporte	Medio de transporte	Especificaciones	Actualidad en Colombia	Ventajas
Aéreo	Aeronaves	Los costos fijos son relativamente económicos con respecto al férreo y el acuático, pues generalmente los aeropuertos son desarrollados y conservados por el Estado. La rapidez y seguridad determina su capacidad de respuesta. Son bajas las tasas de seguros.	Esta poco utilizado por el alto costo y por la baja capacidad de los medios, pero se cuenta con buena tecnología y plataformas y equipos especializados para potencializar su uso tanto nacional como internacional	El tamaño de los lotes de productos a enviar deben ser pequeños. Se utiliza para el transporte de productos que posee un corto ciclo de vida, Se utiliza para pedidos urgentes. Su costo es elevado

Modo de transporte	Medio de transporte	Especificaciones	Actualidad en Colombia	Ventajas
Férreo o ferroviario	Trenes y ferro carriles	Son equipos especializados con vagones sellados, con sillas, vagones planos con contenedores. Generalmente cargan mercancías a granel como carbón, granos, también los hay como planchones Para cargar contenedores.	Las vías ferroviarias han desaparecido en muchos lugares, sin embargo en algunas regiones del país se constituyen en un importante modo de transporte, es parte fundamental para el transporte de un producto (carbón) a nivel nacional	Plazos de entrega más largos. Es flexible en cuanto a tonelaje Requiere de una infraestructura especial. Su costo es mediado según las distancias y el valor de las cargas, es relativamente bajo

Es importante contemplar que en el comercio internacional, predomina el desplazamiento y movilización de carga a través de los puertos marítimos mediante buques de contenedores con una participación del 95% lo que hace a este modo de transporte el icono en cuestión de movilización de carga internacional entre productor y el mercado, en la logística internacional el resto de transporte de mercancías esta seguido por vía aérea con

el 4% y solo un 1% a se realiza o ejecuta por las fronteras terrestres con los países vecinos de Venezuela y Ecuador. Este factor si es entendible la gran importancia del transporte marítimo teniendo en cuenta la ventaja comparativa de la ubicación excepcional con la que cuenta Colombia en América con el Acceso a el océano pacifico y el océano atlántico lo que le da rápida salida a los demás países de otros continentes sin tener necesidad de pasar por predios que exijan cobro por movilización de carga por sus territorios.

La gran trascendencia del transporte marítimo en las exportaciones da la importancia a la manutención continua de los puertos, a la creación de nuevos y al mejoramiento de las plataformas continentales además a la creación y mejoramiento de normativas que impidan el fraude y contrabando en y desde el territorio Colombiano.

Como dato comparativo los en lo que tiene que ver con el transporte de pasajeros internacionalmente, el 92% de las personas lo hace por vía terrestre a través de los buses inter-departamentales, y el otro 8% se transporta por vía aérea. Este postulado nos da de primera mano dos condicionales muy claros que podemos contemplar, primero el gran uso de transporte terrestre de pasajero se debe a un factor económico, aunque hoy en día existen medios que permiten un transporte aéreo económico y competente con los valores del terrestre este es limitado y de baja calidad, no solo no llega a todos los sectores del territorio colombiano sino que cuenta con poco reconocimiento y buen nombre en la mente de los habitantes del territorio colombiano, el otro factor antes mencionado como falencias es la carencia de sus rutas, el transporte aéreo es poco incluyente y hay traslados o movilizaciones internas en el país que no son cubiertas por aerolíneas.

El transporte intermodal contempla las ventajas ofrecidas por los diferentes modos de transporte, logrando así una minimización en los costos y una mayor efectividad de esta actividad logística, Reduce los costos del transporte de los productos, optimizando los costos fijos y variables de producción, aumenta la eficiencia en el uso de los medios de transporte, contemplando características de uso que potencializan un engranaje fuerte y de mínimos recorridos, brinda mayor seguridad, ya que al utilizar contenedores para la

movilización de cargas estos se cierran con llave y se sellan herméticamente para evitar robos e inclemencias del tiempo, el uso de contenedores facilita mayor rapidez y agilidad en el intercambio de material, mayor facilidad para almacenar y apilar los contenedores, lo anterior permite crear incluso rutas internas que ameriten puertos secos para cargue y descargue de contenedores sin movilizar las cargas ni causar efectos perjudiciales para los productos producidos y un poco más avanzados los contenedores pueden ser terminales dotadas con sistemas de refrigeración.

El PMTI desde su fundamento y cada una de sus obras en infraestructuras está focalizado en la potencialización de competencias internas, el favorecimiento de sectores agrícolas, productores y manufactureros ampliando campos de acción y minimizando costos de la cadena de abastecimientos de los productos nacionales, tanto con la facilidad de las salidas de productos terminados del interior hacia los puertos como el ingreso de materias primas del exterior al interior, el aprovechamiento de los recursos naturales y una explotación sostenible de los mismos es fundamento de este plan al momento de tomarlo como factor diferenciador en temas logísticos, la riqueza de nuestro territorio y el desplazamiento por el mismo no deben ir en direcciones contrarias, el gobierno colombiano le apuesta con el Plan Maestro de Transporte intermodal a la proliferación de un desarrollo que multiplique ganancias y divida gastos.

Modo de Transporte	Capacidad de carga por medio	Referencia por potencia	Rendimiento en trayectos de desplazamiento	Detalles importantes
Carretera	30 Toneladas	150 Kgs/HP	Punto de partida para evaluar los otros dos modos de transporte	Es flexible y por la variedad de vehículos es fácil de optimizar los traslados
Férreo	2500 Toneladas	500 Kgs/HP	Es de 3 a 4 veces más económico que el transporte terrestre por carretera	Requiere de carga suficiente para optimizar los costos de traslado
Fluvial	5000 Toneladas	1000 Kgs/HP	Es 6 veces más económico que el transporte terrestre por carretera	La gran desventaja es la lentitud de sus traslados

El comercio internacional se ha incrementado en las últimas décadas de una manera muy considerable, debido a que en algunos lugares se producen artículos que en otros no es posible, o tal vez los mismos artículos pero a un menor precio, lo cual ha generado la oportunidad a las personas y empresas de hacer negocios con otros países, lo cual significa venderle los productos que se producen internamente en un país a una empresa o persona

en otro país para obtener beneficios. Para que el precio del producto que se está importando y exportando no se incremente y sea accesible al consumidor final, se debe contar con una buena cadena logística para no afectar los costos cargados al producto, y para que haya una buena logística los países deben contar con las infraestructuras adecuadas que posibilite el manejo de las mercancías de manera coordinada y eficiente, a través de las distintas modalidades de transporte.

Colombia es un país de los cuales no cuenta con una infraestructura interna adecuada que permita a las distintas modalidades de transporte movilizar cargas con mayores volúmenes y de manera más eficiente, por lo tanto se generan costos adicionales, que incrementan el valor de los productos. Estas falencias en infraestructura además de generar mayores costos, no le permiten a la economía del país tener un mayor crecimiento de su PIB, ya que los volúmenes de carga que se alcanzan a movilizar al interior del país son inferiores a los volúmenes de carga de la mayoría de países vecinos que cuentan con infraestructuras más avanzadas.

Los países que tienen mejores infraestructuras internas para movilizar mercancías, usualmente son países con buenos índices de crecimiento económico, y para lograr dicho crecimiento, lo que hacen es invertir mayor porcentaje de su PIB en mejorar, ampliar y mantener los medios por los cuales transitan las distintas modalidades de transporte. El gobierno de Colombia ha decidido poner en marcha un plan de acción denominado “plan maestro de transporte intermodal”, el cual tiene como objetivo mejorar la infraestructura interna del país, para que este sea más competitivo a nivel internacional y logre un mayor crecimiento económico. De este modo surge la importancia de conocer el plan de acción tomado por el gobierno, para analizar que posibles impactos pueden tener el comercio exterior colombiano y su economía si se desarrollan todas las estrategias y proyectos propuestos por el gobierno en el “Plan Maestro de Transporte Intermodal”.

Referencias bibliográficas

- Redacción de El País. (24 de febrero de 2016). Gobierno Nacional anuncia más inversión para el puerto de Buenaventura. *El país*, págs.
<http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/gobierno-nacional-anuncia-inversion-para-puerto-buenaventura>.
- Abello, M. N. (2016). El PMTI, un gran salto de la infraestructura para el 2021. *Maquinaria Pesada*, <http://revistamakinariapesada.com/?p=2929>.
- ANIF . (Noviembre de 2014). *Requerimientos de Inversión y Financiamiento Público-Privado*. Obtenido de Concesiones de Infraestructura de Cuarta Generación (4G):: www.infraestructura.org.co/filef.php?IDe=573
- ANIF y Correval. (Abril de 2011). *anif.co*. Obtenido de <http://anif.co/sites/default/files/uploads/Correval2011.pdf>
- Articulos Comercio Exterior. (SF). *Las ventajas del transporte intermodal*. Obtenido de <http://www.comercio-exterior.es/es/action-articulos.articulos+art-73+cat-12/Articulos+de+comercio+exterior/Transporte+internacional/Las+ventajas+del+transporte+intermodal.htm>
- Aya, E. B. (25 de noviembre de 2015). Así es el Plan Maestro de Transporte Intermodal. *El Espectador*, págs. <http://www.elespectador.com/noticias/economia/asi-el-plan-maestro-de-transporte-intermodal-articulo-601606>.
- Ballou, R. (2004). *LOGISTICA Administracion de la cadena de suministros*. Mexico: PEARSON.
- Caicedo, F. (2007). Somos la esquina privilegiada de Sur América. *Zona Logística*, 42.
- caicedo, J. M. (29 de Abril de 2015). *Plan Estratégico Intermodal y Plan Maestro de Transporte*. Obtenido de http://www.cesa.edu.co/El-Cesa/Pdfs/Juan_Martin_Caicedo.aspx
- Clavijo, Sergio. (2014). *Costos de Transporte, Multimodalismo y la competitividad de Colombia*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Comunicación Moldtrans. (13 de Agosto de 2015). *Camión completo: origen y evolución*. Obtenido de <http://www.moldtrans.com/camion-completo-origen-y-evolucion/>
- Comunicación Moldtrans. (26 de Junio de 2015). *Origen e historia de los contenedores del transporte marítimo*. Obtenido de Origen e historia de los contenedores del transporte marítimo

- Copello, A. M. (Julio de 2011). *Descentralización territorial*. Obtenido de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/08286.pdf>
- Cristancho, F. (2015). Esta es la columna vertebral del Plan Maestro de Transporte. *Semana*, <http://www.semana.com/nacion/articulo/plan-maestro-de-transporte-revelan-ruta-del-gobierno-para-conectar-al-pais/451196-3>.
- Departamento Nacional de Planeación. (SF). *Evaluación de la descentralización municipal en Colombia*. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/01_Libro.pdf
- DINERO. (2016). Con una mejora logística Colombia escalaría en la élite del comercio. *DINERO*, <http://www.dinero.com/economia/articulo/explogistica-2016-en-colombia-dificultades-y-retos-en-colombia/228720>.
- DPN. (2013). *Reporte Global de Competitividad 2013-2014 Foro Económico Mundial*. Bogotá.
- El Tiempo. (10 de Mayo de 2016). Así van las obras de modernización de los aeropuertos grandes. *El Tiempo*, págs. <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/modernizacon-de-aeropuertos-en-colombia/16587049>.
- El Tiempo. (14 de Enero de 2016). Treinta megautopistas 4G ya prendieron motores. *El Tiempo*, págs. <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/vias-4g-30-proyectos-ya-prendieron-motores/16480384>.
- eur-lex. (29 de Mayo de 1997). *Transporte intermodal: intermodalidad del transporte de mercancías*. Obtenido de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3A124179>
- Gutierrez, P. (30 de Marzo de 2012). *El origen de: El avión*. Obtenido de <https://www.fayerwayer.com/2012/03/el-origen-de-el-avion/>
- INTRODUCCION HISTORICA. (SF). *ORIGENES DEL FERROCARRIL*. Obtenido de [http://gitel.unizar.es/contenidos/cursos/FTE/Web_Ferrocarriles/INTRODUCCION_HISTORICA\(Origenes_del_ferrocarril\).html](http://gitel.unizar.es/contenidos/cursos/FTE/Web_Ferrocarriles/INTRODUCCION_HISTORICA(Origenes_del_ferrocarril).html)
- Ledezma, A. G. (2015). Plan Maestro de Transporte Intermodal, una apuesta ambiciosa. *Revista De Logística*, <http://revistadelogistica.com/logistica/plan-maestro-de-transporte-intermodal-una-apuesta-ambiciosa/>.
- Morrison, M. F. (2007). *“Infraestructura en América Latina y El Caribe: acontecimientos recientes y desafíos principales”*. Mayol Ediciones.

- Nautica y Pesca. (SF). Obtenido de <http://www.nauticaypesca.es/barcos/historia-de-los-barcos>
- Negocios, Dinero. (2016). US\$200 millones de inversión para los puertos colombianos. *DINERO*, <http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/inversiones-al-puerto-de-cartagena-y-buenaventura-y-nuevos-proyectos-de-infraestructura/218820>.
- Paternina, C. (Junio de 2015). Colombia mejoraría eficiencia con transporte multimodal. *El Mundo*.
- Pérez, G. J. (Octubre de 2005). *La infraestructura del transporte vial y la movilización de Carga en Colombia*. Obtenido de http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/DTSER-64.pdf
- PMTI, Vicepresidencia de Colombia. (2015). *Metodología*. Obtenido de <http://pmti.gov.co/metodologia->
- PND 2014-2018. (2014). Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/.../bases%20plan%20nacional%20de%20desarrollo%..>
- Portafolio. (2016). Goldman Sachs financiaría conclusión de la obra de navegabilidad del Magdalena. *Portafolio*, <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/proyecto-de-navegabilidad-en-rio-magdalena-continua-firme-499975>.
- Presidencia de la Republica de Colombia. (2 de Marzo de 2016). *Más de 3,1 billones de pesos invierte el Gobierno en aeropuertos del país*. Obtenido de <http://es.presidencia.gov.co/noticia/Mas-de-3-1-billones-de-pesos-invierte-el-Gobierno-en-aeropuertos-del-pais>
- Redacción de El País. (13 de Octubre de 2011). Los duros retos que deberá enfrentar Colombia en el TLC con Estados Unidos. *El Pais .com*.
- Roda, P. (16 de Julio de 2015). Impacto de la infraestructura de transporte en el desempeño económico . *Semana*.
- ROJAS, Ó. G. (15 de Julio de 2015). En recuperación de ferrocarriles, el país viaja a velocidad baja. *El Tiempo*, págs. <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/infraestructura-en-colombia-en-recuperacion-de-ferrocarriles-el-pais-viaja-a-velocidad-baja/16048836>.
- Saldarriaga, D. L. (2014). El transporte como ventaja competitiva. *Zona Logística*, 25.
- SEMANA. (2012). Sistema férreo: Nos deja el tren. *SEMANA*, <http://www.semana.com/economia/articulo/sistema-ferreo-nos-deja-tren/267997-3>.

Vicepresidencia de la Republica de Colombia. (2015). *PMTI*. Obtenido de una politica de estado para hacer de Colombia un pais mas competitivo:
pmti.gov.co/download/file/fid/440

Vicepresidencia de R.C. (s.f.).

<https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=13276>. Obtenido de Plan Maestro Fluvial: <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=13276>

Villar, L. (Noviembre de 2012). Colombia se raja en infraestructura vial. *El Espectador*.