

**PROYECTO DE RECUPERACIÓN EN LA NAVEGABILIDAD SOBRE EL RÍO
MAGDALENA:
¿DESARROLLO NACIONAL O PLANIFICACIÓN SECTORIAL?**

DANIEL FERNANDO MARTÍNEZ SANABRIA

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI
2018**

**PROYECTO DE RECUPERACIÓN EN LA NAVEGABILIDAD SOBRE EL RÍO
MAGDALENA:
¿DESARROLLO NACIONAL O PLANIFICACIÓN SECTORIAL?**

**DANIEL FERNANDO MARTÍNEZ SANABRIA
CÓDIGO 1330813**

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ECONOMISTA

**TUTOR:
FABIO ALBERTO ARIAS ARBELÁEZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI**

2018

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	1
1. PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL RÍO MAGDALENA	2
1.1. Río Magdalena.....	3
1.2. Construcción del canal navegable.....	4
1.3 Antecedentes.	6
1.4 Pregunta de investigación.	8
2. MARCO CONCEPTUAL	9
2.1 Revisión de literatura.	9
2.2 Marco teórico.....	12
2.2.1 Visión tradicional del desarrollo.....	13
2.2.2 Crecimiento equilibrado.....	15
2.2.3 Crecimiento desequilibrado.	16
2.2.4 Comercio Internacional.....	17
2.2.5 Efectos del comercio internacional según la economía ecológica.....	18
2.2.6 Elección pública.....	19
2.3 Metodología	21
3. DESARROLLO Y ANÁLISIS CRÍTICO DE LA PLANEACIÓN FLUVIAL EN COLOMBIA	23
3.1 Formulación proyecto de recuperación de navegabilidad sobre el río Magdalena.	23
3.2 Planeación fluvial en Colombia: proceso de multimodalidad.....	25
3.3 Análisis Crítico de la planeación fluvial-multimodal en Colombia.	33
CONCLUSIONES	40
REFERENCIAS.....	42

Lista de gráficas

Gráfica 1. Clase de carga y proyecciones de La Gloria de Colombia S.A en porcentajes...	26
Gráfica 2. Clase de carga y proyecciones de Sociedad Terminal Fluvial Andalucía en porcentajes.....	28
Gráfica 3. Clase de carga y proyecciones de Sociedad Puerto Impala Barrancabermeja en porcentajes.....	29

Lista de Mapas

Mapa 1- PRNRM	5
Mapa 2. Red básica e integración (dos décadas de inversión) Proyectos propuestos férreos, fluviales y marítimos.....	27
Mapa 3. Red PMTI (Dos décadas de inversión)	31
Mapa 4. Tramo potencial para sistema de transporte multimodal.....	37

Proyecto De Recuperación En La Navegabilidad Sobre El Río Magdalena:

¿Desarrollo nacional o planificación sectorial?

INTRODUCCIÓN

En este documento se estudia la forma en el que país concibe desarrollo con el Proyecto de Recuperación en la Navegabilidad sobre el Río Magdalena PRNRM. Mediante revisión documental, se encuentra que las opciones de desarrollo propuestas por el PRNRM consisten en el fomento de la multimodalidad del transporte, trayendo consigo importantes mejoras en términos de competitividad, favoreciendo colectivamente al país en términos de ahorro en transporte. Sin embargo, la revisión de los planes gubernamentales de infraestructura y los contratos de concesión portuaria sobre el río Magdalena, arrojan una perspectiva diferente: poca integración multimodal a futuro y favorecimiento sectorial. El río ha estado intervenido con dragados y obras a la cabeza de la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (Cormagdalena) desde 1994 y fue en el año 2014 que la atención sobre este afluente se incrementó (Cormagdalena & Navelena S.A.S, 2014).

El Proyecto de Recuperación en la Navegabilidad del Río Magdalena pretende “devolverle” la capacidad al río de soportar el tránsito continuo y seguro de grandes embarcaciones. Debido al crecimiento del comercio internacional y la necesidad de mantenerse competitivos, el gobierno nacional busca mejorar la cadena de transporte implementando un sistema multimodal (carretero, marítimo, férreo), en el que el río Magdalena hace parte importante del mismo. El ideal bajo el que se promociona la intervención sobre el río, se traduce en que el movimiento de carga por el afluente descongestionará las carreteras, será más eficiente, se requerirá una menor emisión de gases, abaratará los precios, así como los costos, de algunas mercancías y promoverá desarrollo en las zonas aledañas al consolidarse nuevos nodos logísticos.

Mediante revisión documental se contrasta lo que propone el gobierno con el PRNRM y lo que indican proyectos ejecutados paralelamente. Por un lado, se encuentra que los proyectos de infraestructura adicionales al PRNRM expuestos en los planes gubernamentales no están encaminados fuertemente hacia el multimodalismo, pues son pocas las conexiones con carreteras, vías férreas y plataformas logísticas multimodales; estas últimas concentradas en una pequeña franja del afluente (sin contar las ubicadas cerca a la desembocadura en el mar).

Por el otro, se profundiza en trabajos donde es examinada la proyección de carga en las sociedades portuarias sobre el río Magdalena (Delvalle, 2017) examinando un mayor número de contratos de concesiones portuarias y articular dichas proyecciones a la escasa conectividad multimodal que se planea sobre el río.

Al igual que Delvalle, se evidencia que la inversión sobre el Magdalena otorga preferencia al sector minero energético para el aprovechamiento comercial, casi exclusivo, del río Magdalena. De este modo, el desarrollo colectivo multisectorial que se espera con el PRNRM se ve supeditado a las ventajas técnicas que favorecen pocos sectores; sectores que pese a ser el sostén actual de la economía colombiana, poseen un mercado futuro incierto y limitados beneficios a la producción nacional, representando un riesgo de sostenibilidad para el transporte fluvial sobre el Magdalena al constituir en su mayoría la única oferta de carga; además, el carácter unidireccional de la misma no provee la carga retorno necesaria para la eficiencia del sistema.

Este trabajo se compone de la introducción y tres capítulos. En la primera parte se define el objeto de estudio, los aspectos del río a tener en cuenta, las particularidades del PRNRM, los antecedentes y se finaliza con la pregunta de investigación. El segundo capítulo incluye la revisión de literatura, el marco teórico que cobija el presente trabajo y la metodología empleada. Finalmente, recurriendo al Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (PND); documentos CONPES 3758 y 3547; el Plan Maestro Fluvial de Colombia 2015 (PMF); el Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015-2035 (PMTI); el Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura en Transporte (PEIIT); el estudio de impacto socioeconómico para el PRNRM de Fedesarrollo¹ y las cargas proyectadas encontradas en los contratos de concesiones portuarias, se obtiene un panorama más completo que permite establecer el contraste entre la motivación que fundamenta el PRNRM y la configuración de los agentes para darle aprovechamiento al mismo.

1. PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL RÍO MAGDALENA

Para abordar el tema de investigación es necesario conocer el contexto geográfico, económico y algunos antecedentes que motivan la construcción de un canal navegable que surque longitudinalmente al país. El presente capítulo se enfoca en identificar, delimitar y

¹ La Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo.

ofrecer el contexto necesario del objeto de estudio, representando por un tramo del río Magdalena, para continuar con una exposición sobre el diseño del PRNRM, útil en la revisión de una serie de artículos, en forma de antecedentes, que incluyen apreciaciones a favor y en contra de este proyecto. De este modo, es posible abordar la pregunta de investigación y su justificación, ambas encontradas al final del capítulo.

1.1. Río Magdalena.

El río Magdalena nace en las inmediaciones de los departamentos Huila y Cauca en donde los Andes recién comienzan a dividirse en las cordilleras que surcan el país. A una altura de 3.685 metros sobre el nivel del mar (msnm) se encuentra la Laguna Del Magdalena, un cuerpo de agua que brota de la tierra para depositarse en el cráter de un volcán extinto rodeado de páramo y que da vida al río que lleva su nombre (Colparques, 2017; Cormagdalena, 2013). Desde su nacimiento, el afluente alcanza una longitud de 1.528 kilómetros (km) para verter finalmente sus aguas al mar Caribe en una región llamada Bocas de Ceniza. En este recorrido, surca el país de sur a norte y atraviesa once departamentos: Magdalena, Atlántico, Bolívar, Cesar, Antioquia, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Tolima y Huila, recibiendo más de quinientos (500) ríos y numerosas quebradas, destacándose las aguas tributarias del río Cauca, el segundo más importante de Colombia, en el departamento de Bolívar (Bernal, 2013).

Este volumen de agua permite la navegación de pequeñas embarcaciones en buena parte de su recorrido. Se habla de 886 kilómetros aptos para la navegación desde Honda (Tolima) hasta Bocas de Ceniza; sin embargo, el tránsito de grandes embarcaciones se ve constantemente interrumpido por la aparición de bancos de arena y la dependencia del nivel lluvias. Por ello, algunos autores afirman que es verdaderamente navegable por sólo 256 kilómetros (Ordóñez, 2015). Aunque navegable parcialmente, el río sirve para comunicar y abastecer a comunidades ribereñas que transportan personas y cargas livianas en embarcaciones conocidas como “*chalupas*”.

En el ámbito económico, si se tomase por completo la población de los departamentos que atraviesa el Magdalena se tendría aproximadamente el 80% de la población nacional y una similar participación en el Producto Nacional Bruto (Guardianes del Agua, 2017). Estas

cifras son de esperarse dado que atraviesa una zona delimitada por las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali, conocida como el triángulo de oro, que concentra más de la mitad de la población y casi tres cuartas partes de la economía nacional (Agencia de Noticias Universidad Nacional, 2014). Fuera del triángulo, las compañías extranjeras y estatales, como Ecopetrol, dedicadas a la actividad minera y petrolera, emplean el río para movilizar su mercancía en barcasas con fines de exportación cuya salida es el océano Atlántico. Según el Ministerio de Transporte, en el 2011 la lista estuvo encabezada por combustóleo (59%), A.C.P.M (16,6%), nafta virgen (8,3%) y otros derivados del petróleo (7,0%) (Zambrano, 2016). El transporte de pasajeros, por otro lado, movió alrededor de 1,3 millones de personas en el 2012 (Consejo Nacional De Política Económica y Social, 2013). No obstante, hay que advertir que no toda la actividad económica mencionada es generada en el río per se, particularmente el transporte de commodities. La pesca, la piscicultura y la agricultura son actividades más recurrentes en la dinámica económica de las comunidades sobre la cuenca media y alta del Magdalena. Caso contrario ocurre con el turismo que se concentra al sur, en los centros históricos como Honda y Neiva (Rodríguez, 2015), o al norte en Barranquilla; pero aquí se debe, en mayor medida, al atractivo de la costa caribeña.

1.2. Construcción del canal navegable.

En el año 2014 fue firmado el Proyecto de Recuperación en la Navegabilidad del Río Magdalena (PRNRM) (Cormagdalena & Navelena S.A.S, 2014) como una apuesta del Gobierno Nacional por mantener una navegación segura y continua de barcasas por un tramo de casi 900 kilómetros. Este fue suscrito en modalidad de asociación público privada por la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena en representación del Gobierno Nacional y el consorcio Navelena S.A.S integrado en un 87% por la constructora Odebrecht y el grupo Valorcon de Barranquilla con el porcentaje restante (Romero, 2014). El consorcio Navelena fue el único proponente, entre tres, en no retirarse y terminar la licitación; los demás arguyeron unos niveles de riesgo para el privado difíciles de asumir y unas condiciones dinámicas y físicas propias del río que impedían mantener una navegación segura y constante (Ordóñez, 2015).

El proyecto consiste en una intervención durante 13 años que costará alrededor de 2.5 billones de pesos sobre el tramo del río Magdalena que va desde Puerto Salgar hasta Bocas

de Ceniza (Barranquilla), lugar donde desemboca en el mar Caribe (ver *Mapa 1*). Para determinar el calado, la anchura del canal y otras especificaciones, el diseño consideró el tránsito de una embarcación estándar como referente. La embarcación consiste en un convoy compuesto por un remolcador y seis barcasas de 65 metros de eslora (largo), 13 metros de manga (ancho) y 1,80 metros de calado (profundidad) dispuestas en formación 2x3, logrando un tamaño total de 230 metros de eslora (contando el remolcador), 26 metros de manga y 1,80 metros (6 pies) de calado; capaz de transportar a plena capacidad 7.200 toneladas. El trayecto, que comprende una distancia total de 908 kilómetros, fue dividido en cuatro Unidades Funcionales de Navegabilidad (UFN) para clasificar el tipo de obras requeridas y la infraestructura existente en cada una.

Mapa 1- PRNRM



Fuente: Chacón, J. (9 de Abril de 2013). Recuperación del río Magdalena toma forma. EL ESPECTADOR. Obtenido de <https://www.elspectador.com/noticias/economia/recuperacion-del-río-magdalena-toma-forma-articulo-415037>

La UFN 1 corresponde al cauce entre Bocas de Ceniza (Barranquilla) y La Gloria, en el departamento de Cesar; en esta zona de 457 kilómetros se planea adelantar obras de dragado.

La UFN 2 se extiende por 195 kilómetros desde La Gloria hasta Barrancabermeja e igualmente se proyectan obras de dragado; estas actividades prometen garantizar la profundidad necesaria para la navegación y serán el detonante de un proceso que los ingenieros llaman “auto-dragado” entendido como la capacidad, cada vez mayor, del canal para transportar los sedimentos y requerir de menor mantenimiento en el futuro. La diferencia entre ambas UFN radica en la diferencia de indicadores como profundidad, ancho del canal y radio de curvatura existentes. En la UNF 3, que se extiende por 100 kilómetros desde Barrancabermeja a Puerto Berrio; y finalmente la UFN 4 se extiende desde Puerto hasta Puerto Salgar, en esta última se requieren obras de encauzamiento mediante quince módulos constructivos.

El tramo de interés específico en este estudio comprende los planes de ejecución de vías, ferrovías, puertos o plataformas logísticas en una brecha del río aproximada de 649 kilómetros entre Magangué y Puerto Salgar; aunque no es la totalidad del PRNRM, sí captura gran parte de ésta. La exclusión de los puertos al norte se debe a su relativa cercanía con el océano Atlántico y buena navegabilidad, en esta zona se encuentran ya grandes centros logísticos; siendo el impacto del PRNRM menor que al interior del país. Caso distinto ocurre en el sur, donde la intervención sobre el afluente es nula.

1.3 Antecedentes.

Considerar el río Magdalena como parte activa de la red de transporte nacional es una idea que viene de años atrás. En el año 2001 Cormagdalena encargó un estudio que pretendía determinar la potencial demanda de carga para el transporte fluvial y la posibilidad de reactivar la navegabilidad en el río Magdalena (Hidroestudios S.A. y Steer Davies Gleave, 2001); donde se empleaba, entre otras herramientas, modelos econométricos de análisis estratégico de transporte. Los resultados, que consideraban ocho escenarios, indicaron que la intervención sobre el afluente es técnica y económicamente viable; sin embargo, la inversión en los primeros años se condicionaba a la distribución entre varios elementos del sistema de transporte y no solamente al establecimiento del canal navegable, el cual representa relativamente uno de los montos de inversión más bajos.

La modernización de los terminales portuarios, incluyendo adquisición de equipos y maquinaria representa, según el estudio, el 75,2% de la inversión que debe asumir el sector público, destinada en los primeros dos años de funcionamiento. En otras palabras, el sistema es viable al prestarse unos adecuados servicios portuarios, dado que una de las condiciones más fuertes que se plasma en el estudio es lograr un nivel de operaciones que iguale a los puertos fluviales más avanzados y que torne atractivo la movilización por este medio. Pese a todo, el volumen de inversiones es tan alto que bajo ningún escenario la evaluación financiera es atractiva para el privado, por lo que el estudio “delegó” a este, la modernización de la flota, estimada en una cuantía similar a la modernización de los puertos. En síntesis, no es suficiente adecuar un canal navegable, la atracción y manipulación de la carga juega un papel clave en el desarrollo del transporte fluvial.

El carbón, por ejemplo, es uno de los productos que posiciona a Colombia como uno de los mayores exportadores del mineral y necesita ser llevado a los puertos marítimos a un costo competitivo para los volúmenes en cuestión. Márquez (2011), buscando dar solución al problema de optimización y valiéndose de la teoría de grafos, encontró en su modelo que para alcanzar el flujo de mínimo costo, el 26% del carbón para exportación debía involucrar en alguna parte del trayecto el transporte fluvial. A un grado de detalle mayor, los carbones del interior deberían integrar los ferrocarriles y el río Magdalena; así como los carbones de Santander y Norte de Santander deberían combinar tracto camiones con el mismo afluente; ambos con salida por el puerto de Barranquilla. Los nodos de transferencia entonces, se ubicarían en Barrancabermeja para los del interior; mientras que Capulco y Bocas de Carare atenderían a los otros.

Una de las evaluaciones más recientes fue realizada por la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (Fedesarrollo), que elaboró un estudio de impacto socioeconómico para el PRNRM (Castro, y otros, 2015). Los pilares que desarrolla Fedesarrollo a favor del dragado y encauzamiento de río son cuatro: beneficio en el comercio exterior al poder abaratar los costos de flete, beneficios en ahorro de emisiones al necesitar menos tracto camiones para movilizar la carga, ahorro en mantenimiento de carreteras y reducción en los costos de transporte internos. También se habla de un impulso al turismo en las zonas ribereñas al lograr *“mayor visibilidad de la región, gracias al interés generado alrededor*

del proyecto”. Estos aspectos son cuantificados y llevados a dos enfoques metodológicos distintos para evaluar el impacto económico.

El primer modelo se trata del Modelo de Equilibrio General Computable de Fedesarrollo (MEGCF) y el segundo un análisis costo-beneficios. El MEGCF indica finalmente que por cada peso invertido se tendrá un efecto multiplicador en el valor de 4,2; generando un valor agregado de 1,086 billones de pesos descontados al 2015. Por otro lado, el análisis costo-beneficio desarrollado por escenarios concluye resultados menos polarizados, el escenario B al cual llaman inicialmente como el *“más realista en cuanto a los ahorros en costos de transporte y a las toneladas de carga movilizadas”* proporciona razones costo beneficio inferiores a la unidad; lo que inevitablemente conduce a cuestionar la viabilidad del mismo; aunque, todos los demás escenarios (optimistas) producen una razón superior a uno.

1.4 Pregunta de investigación.

Considerando lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación, que es ¿Cómo se planea el desarrollo nacional con el Proyecto de Recuperación en la Navegabilidad del Río Magdalena? De este modo, el objetivo principal de este trabajo es examinar la forma en que el país se configura para adaptarse al sistema de transporte multimodal. La justificación, por otro lado, representa un intento por identificar y apoyar políticas menos abrasivas con el ambiente, sustentables y capaces de reducir las brechas económicas y sociales entre las comunidades colombianas.

Al explorar si el objetivo principal del PRNRM, basado en la implementación de un sistema multimodal de transporte, realmente va de la mano con otras iniciativas privadas o públicas capaces de beneficiar múltiples sectores de la economía, se puede lograr una idea de los verdaderos alcances que tiene la obra, de su pertinencia, así como su necesidad y permanencia en el tiempo. Lo anterior, motivado por los hechos ocurridos en países como los africanos, donde gigantescas inversiones en infraestructura, similares a las de países desarrollados y en su mayoría financiadas por las exportaciones a China (Leal, 2013), no han conseguido mayores resultados en materia de desarrollo (Africa Progress Panel, 2014; Fanjul, 2014).

2. MARCO CONCEPTUAL

Este segundo capítulo avanza en la investigación al reunir los aportes académicos que conciernen a la relación entre desarrollo e inversión en infraestructura de transporte; las posibles consecuencias económicas, sociales y físicas de alterar una cuenca tan particular como la del Magdalena; así como algunos riesgos ambientales que se esperan, o manifiestan ya, con la ejecución de este tipo de obras. La concepción misma del desarrollo y su relación con el crecimiento económico será abordada en el marco teórico, prestando especial interés a las nociones de crecimiento equilibrado, crecimiento desequilibrado y los planteamientos de elección pública que ello supone. En la sección final, la presentación de la revisión documental, como metodología para abordar los distintos documentos referentes al caso de estudio sentará las bases para entrar en materia.

2.1 Revisión de literatura.

Es aceptado que inversiones en infraestructura usualmente van acompañadas de algún crecimiento económico; sin embargo, la relación de la primera con el desarrollo de una región es más difícil de comprender. Cipoletta, Pérez, & Sánchez (2010) realizan estudios de caso donde identifican que la infraestructura, por sí misma, no es capaz de atender las necesidades de transporte e impactar decisivamente una región. Se debe, según los autores, formular políticas que superen la segmentación entre infraestructura, transporte y logística; ello implica evitar políticas disgregadas que atiendan un modo de transporte particular, o problemas específicos de infraestructura y logística; se debe consolidar una triada indivisible e interrelacionada. La triada potencia las virtudes de los proyectos de inversión, creando corredores complejos basados en la multimodalidad del transporte, que son claves para alcanzar la competitividad en países cuyos costos de producción no pueden igualarse al de los asiáticos, por ejemplo.

Una aproximación focalizada de la relación entre proyectos de infraestructura de transporte y su impacto en el desarrollo de las localidades, en Chile, es llevada a cabo por Casanova (2015). Mediante un análisis cuantitativo, encuentra evidencia de que sin importar el monto de inversión destinada a conectividad, los indicadores de desarrollo evolucionan de manera similar para todas las comunidades analizadas; es decir, que existe escasa relación entre la inversión y las dimensiones de desarrollo estudiadas. Además, el resultado de entrevistas

revela que los pobladores otorgan importancia a la conectividad más por la reducción del costo en transporte con las capitales regionales donde pueden encontrar empleo, salud y educación de mejor calidad, que por el surgimiento local oportunidades.

Las causas de estas conclusiones estriban en que la conectividad parece siempre apuntar al desarrollo de las capitales y no a la conectividad per se de la periferia. De igual forma, señala que las vías son destinadas al transporte eficiente de carga o pasajeros, buscando altas velocidades y esquivando los territorios intermedios. Con todo, aun si la política no hubiese fallado en su población objetivo, algunas comunidades no se comprometen ni organizan para aprovechar dicha conectividad. Finalmente, pese a que estos grandes proyectos deben ser justificados con herramientas de valoración económica, los encargados desconocen el mecanismo que relaciona la infraestructura con el desarrollo territorial, obteniendo resultados al azar y no planificados.

Una radiografía ante la llegada del PRNRM se plasma en el libro *¿Para dónde va el Río Magdalena? Riesgos sociales, ambientales y económicos del proyecto de navegabilidad* editado por Rodríguez (2015). El libro compila un conjunto de opiniones, artículos y publicaciones de académicos procedente de los foros realizados a la previa ejecución del proyecto. En el trabajo de (Rodríguez, 2015) se modelan las consideraciones tecnológicas, ambientales, económicas y sociales que acarrea el PRNRM y que no fueron consideradas por el gobierno nacional; se trata en muchos de los capítulos de la antítesis de los estudios adelantados por Fedesarrollo y otras firmas consultoras a las que acudió el gobierno. La crítica gira entorno a los puntos expuestos a continuación.

En primer lugar, las obras complementarias al dragado que buscan el encauzamiento por un solo canal navegable pueden llegar a desabastecer las ciénagas y afectar el ciclo reproductivo de peces, afectando actividades como la pesca. Las consideraciones ambientales fueron pocas pues en los distintos foros no se concibió el río como una cuenca hidrográfica sino como una hidrovía, al respecto Germán Ferro Medina expresó: *“Cuando se habla de la recuperación del río generalmente se refiere a uno que parece comenzara en Puerto Salgar, río abajo, pero este es, independientemente de su sectorización y diversidad regional, un eje integral, un todo, lo que pasa río arriba afecta el río abajo, y viceversa”* (Rodríguez, 2015, pág. 173). El afectar vida acuática no se afecta exclusivamente a los pescadores, sino que se pone en riesgo la seguridad alimentaria local.

En segundo lugar, se expresa una preocupación ante la ausencia de esfuerzos por reducir la pobreza extrema, uno de los mayores factores en la generación de violencia extrema. Si bien se habla de empleos, estos no serán de largo plazo. Por otro lado, los beneficios derivados del turismo generan escepticismo, dado que los centros históricos importantes como Honda o Neiva, donde podría pensarse que florezca una industria hotelera y de turismo, no hacen parte del tramo navegable. Finalmente las dificultades tecnológicas y monetarias causan preocupación; tratar de mantener el río navegable todos los días del año resulta una tarea ambiciosa, más aun cuando el Magdalena es uno de los ríos con la mayor sedimentación del mundo, señalan los coautores del libro.

De este último punto, Ordóñez (2015) manifiesta serios problemas técnicos. Señala que las formulaciones hechas por los encargados del proyecto están basadas en los ríos tributarios del sistema Mississippi, los cuales se parecen poco al Magdalena. En estos afluentes ejemplo, la navegación se logra mediante esclusas y presas cada 40 kilómetros, mientras que el PRNRM pretende lograrlo únicamente con encauzamientos y dragados. También expone la superioridad del río para transportar sedimentos sobre la capacidad de las dragas para extraerlo. La producción horaria de una draga mediana es tan solo un quinto de la capacidad del río para transportar sedimentos, esto sin contar que el afluente lo hace las 24 horas del día. La justificación del contratista reside en la incitación de un proceso denominado “autodragado” con el que basta crear las condiciones para que el río comience a evacuar material por sí mismo; sin embargo, según Ordoñez no existen argumentos fuertes que avalen dicha teoría.

Una exposición integral de conflictos ambientales que representa la construcción del PRNRM la hace Rocío Delvalle (2017). En su trabajo estudia la resistencia de los pescadores artesanales, que se ven afectados por la intervención en la llanura inundable de una cuenca tan dinámica como la cuenca del Magdalena. Aunque su enfoque es ambiental, la documentación de los antecedentes y actores que participan en el conflicto, permite esclarecer una clara relación entre el proyecto de navegabilidad y la extracción de minerales e hidrocarburos mediante el análisis en la proyección de carga de cinco concesiones portuarias.

Delvalle también determina que la ideología detrás del PRNRM persigue el aumento en la competitividad frente a las exigencias del creciente comercio exterior; así como una

estrategia de mejoramiento en logística al fomentar la multimodalidad del transporte. Sin embargo, Delvalle no analiza a fondo la relación entre el proyecto y la efectiva transición hacia la multimodalidad pues no aborda documentos como el PMF, PMTI, PEIIT, entre otros; aun así, el ejercicio realizado con las concesiones portuarias será de ayuda en este trabajo al replicarlo en cada uno de los municipios intervenidos por el PRNRM.

2.2 Marco teórico.

Es razonable aceptar que elevar el desarrollo de una región es el fin último de la construcción de infraestructuras como la considerada en este trabajo. De estudiar esto se encarga la economía del desarrollo, rama de las ciencias económicas que analiza las causas que han llevado a las grandes naciones a crecer y tratar de replicarlas en las naciones más rezagadas, entre ellas las ubicadas en América Latina. Según la noción empleada, los avances en materia de desarrollo pueden valorarse de dos formas (Todaro & Smith, 2015): una tradicional, fundamentada en el crecimiento económico seguido de la asignación eficiente de recursos; y otra más sensible que promulga la reducción, eliminación de la pobreza, de la desigualdad y el desempleo, acompañada del aumento en las libertades de los individuos para elegir lo que quieren llegar a ser (Sen, 1998).

Al aterrizar ambas nociones de desarrollo al problema de investigación, se opta por abordarlo con la visión tradicional del mismo. El caso aquí estudiado se relaciona con la elección pública, que propone un crecimiento equilibrado de múltiples sectores vía comercio internacional y una motivación, menos visible, que promueve un progreso focalizado, en el cual una pequeña parte de la economía es capaz de aprovechar las ventajas que llegará a proveer el PRNRM. Así, esta sección parte de las nociones dentro de la visión tradicional de desarrollo, pasando por las teorías de crecimiento económico equilibrado, desequilibrado, comercio internacional, una mirada de este último desde la economía ecológica y finalmente se aborda la teoría de elección pública; todas las secciones son de interés para comprender la forma en que el país está planificado desarrollo con la promoción en la multimodalidad del transporte, proyectando el río Magdalena como arteria fluvial.

2.2.1 Visión tradicional del desarrollo.

Todaro & Smith (2015) exponen que la medición del crecimiento en el ingreso per cápita ha sido la forma más común de evaluar el desarrollo de una nación. Siempre que la tasa de crecimiento en el ingreso supere la tasa de crecimiento poblacional, se habrán obtenido avances y cuanto mayor sea dicha diferencia, mayor bienestar para la población se trasladaría. En cuestiones prácticas la cifra por excelencia para este tipo de visión es el Producto Interno Bruto Per cápita Real, que permite comparaciones entre países y a lo largo del tiempo. También, y sin dejar de pertenecer a la visión tradicional, los cambios planeados en el sistema de producción son considerados como desarrollo; la migración de un sistema agrícola hacia uno industrial es visto a menudo como signos de progreso y bienestar. En últimas, la visión tradicional equipara el crecimiento económico con desarrollo económico y existen cuatro grandes corrientes que permiten entenderlo.

La primera teoría habla del crecimiento por etapas lineales de la cual Walt W. Rostow es su mayor expositor. Para Rostow (1990) el crecimiento económico es concebido como un camino evolutivo por el cual todas las naciones deben pasar; es decir, que las más avanzadas fueron en algún momento regiones subdesarrolladas, las cuales experimentaron una serie de etapas que les permitió alcanzar un estado de crecimiento auto sostenido. Son cinco, las etapas consideradas por Rostow; la primera de ellas es la etapa de sociedad tradicional caracterizada por una economía agraria de subsistencia y bajos niveles de inversión.; la segunda etapa consiste en lograr las condiciones previas al despegue donde avances en la tecnología permiten obtener excedentes de trabajo y aplicarlos a otros sectores, al tiempo en que se fortalece el estado como institución y se fomenta el comercio; el ahorro y el aumento en el capital disponibles son claves en esta etapa.

La tercera etapa consiste en el despegue, caracterizada por el repunte de sectores claves que atraen grandes inversiones en capital físico y humano, el crecimiento auto sostenido comienza a ser la constante al tiempo los avances tecnológicos se comparten y la industrialización aumenta. La cuarta etapa consiste en un estado de madurez donde los avances técnicos se generalizan y la fuerza laboral se transforma permitiendo mayores niveles de especialización. La etapa final es la era del alto consumo masivo donde el sector de bienes y servicios domina, los ingresos son altos, la adquisición de bienes duraderos y de

lujos se populariza; así como surge un estado benefactor. La clave está entonces en saltar de una etapa a otra y la forma de conseguirlo en todas es la inversión en capital, por eso este enfoque es llamado como “fundamentalismo del capital”.

La segunda corriente teórica habla del cambio estructural como método para alcanzar el desarrollo. Lewis (1954) plantea un modelo de economía dual donde el sector tradicional posee un excedente de la fuerza laboral que puede ser empleado por un sector moderno sin ninguna pérdida. Tanto la transferencia de trabajo y la absorción del mismo en el sector moderno es debido a la expansión de este, que depende a su vez de la tasa de inversión industrial y la acumulación de capital, ambas provenientes de los beneficios reinvertidos en el sector moderno; el modelo asume unos salarios diferentes entre los dos sectores pero constantes en el corto plazo, lo que sumado a la expansión del sector moderno da lugar al surgimiento de beneficios. Las mejoras en el bienestar proceden al existir mayor cantidad de producción industrial manteniendo constante la agrícola.

Una tercera corriente plantea la relación de dependencia entre dos tipos de economías. El modelo centro-periferia describe las relaciones de poder que giran en torno a ellas: la periferia se encuentra condicionada al desarrollo y prosperidad del centro. En este modelo el comercio internacional, afecta a todos los participantes, pero es visto como un mecanismo que amplía las brechas entre ambas economías, enfatizando sobre las desventajas evidentes que tienen sobre la periferia. La solución, por lo tanto, surge como una idea de desarrollo fundamentada en políticas de protección estatal, sustitución de importaciones, control sobre los tipos de cambio y un estado benefactor social. El modelo promulga la separación, para el fortalecimiento de la producción interna, de los mercados internacionales; cuyos beneficios van a parar en las naciones más avanzadas.

La cuarta teoría tradicional de desarrollo rompe con los postulados de la relación de dependencia internacional. Esta promueve la liberación de los mercados y la mínima intervención del estado en procesos económicos como respuesta a los avances de la teoría de elección pública, analizada más adelante. Esta corriente cobija los modelos de crecimiento neoclásico como el expuesto por Robert Solow y Trevor Swan en 1956 donde la hipótesis de convergencia indica que economías menos desarrolladas crecerán más rápido, alcanzando a las más desarrolladas. La clave del crecimiento es la acumulación de capital, cuyos retornos

serán cada vez más bajos, dejando que en el largo plazo el determinante del crecimiento sea una tasa exógena de progreso tecnológico. Es esta corriente con la que se abordará el problema de investigación que este trabajo propone, por lo que se ampliará en las siguientes secciones, pues dentro de la teoría neoclásica existen diversas propuestas para fomentar el crecimiento económico.

2.2.2 Crecimiento equilibrado.

En Singer (1962) se admite que el término “crecimiento equilibrado” depende de la persona y el contexto en que sea usado. Se exponen tres definiciones: en el primer caso, en un sentido no técnico, se entiende como crecimiento equilibrado a una evaluación expost de un proceso de inversión exitoso llevado a cabo sin demasiada alteración social, o con un amplio rango de beneficios; En un segundo sentido, uno técnico general, el crecimiento equilibrado corresponde a la equivalencia entre las metas de un proyecto y los recursos con los que se dispone, en otras palabras, ahorro previsto debe ser igual a inversión; también se entiende como equilibrio con el sector externo (balanza de pagos). Y finalmente, en un sentido técnico específico, se entiende como la igualdad en la dimensión de los mercados (equilibrio entre demanda y oferta de capital), esta definición adopta frecuentemente la forma de un *análisis de equilibrio entre diferentes sectores de la economía*.

La doctrina del crecimiento equilibrado, señala que se deben crear olas de inversiones formidables y no fragmentadas, compuestas de tal manera que generen complementariedades y eslabonamientos que impulsen el resto de la economía (Rosenstein-Rodan, 1961); sin embargo, este planteamiento conlleva ciertas dificultades. La más notoria parece ser ¿de dónde se secarán los recursos necesarios, no solo para alimentar el sector industrial sino para el sector agrícola (el modelo trabajado se basa en un sector industrial y otro agrícola característico de los países subdesarrollados)? Para sortear este problema Singer propone que se debe mejorar la productividad en la agricultura y la industria sin la necesidad de un lote de inversión amplio; la promoción del comercio exterior; la sustitución de importaciones; la creación de infraestructura, especialmente transporte. Todo esto supone más un modelo de inversión desequilibrada, paradójicamente.

Bajo el enfoque de John S. Mill, se entiende que las mejoras en la producción genera ofertas específicas, así como la inversión potencia sectores específicos, pero la demanda al poseer

mayores ingresos demandará una variedad de bienes bastante amplia; de este modo, para mantener el equilibrio se deben invertir simultáneamente en todos los sectores de la economía (Scitovsky, 1993).

2.2.3 Crecimiento desequilibrado.

Para Paul Streeten el crecimiento desequilibrado surge no tanto como una crítica a la doctrina del crecimiento equilibrado sino como respuesta al mismo problema. Básicamente, la doctrina del crecimiento equilibrado propone un crecimiento lento con una distribución de la riqueza instantánea. Pese a que lo anterior es ampliamente aceptado, el desequilibrio no necesariamente retrasa o detiene el progreso. Acciones encaminadas a mejorar la eficiencia sobre sectores específicos claves² traerán crecimiento más rápido; y aunque algunas metas queden relegadas a corto plazo, como la equidad; el mayor crecimiento y las mejoras en la productividad terminarán finalmente beneficiando a los inicialmente desfavorecidos. (Streeten, 1962; 1963).

En síntesis, Streeten plantea que el desequilibrio estimula el crecimiento, generando a su vez nuevos desequilibrios que promueven estímulos futuros. Una situación de bajo equilibrio, encontrada en los países subdesarrollados, puede ser elevada a un equilibrio mayor con un desequilibrio inicial. Lo importante es determinar el grado y duración adecuados del desequilibrio, inevitable en un proceso de crecimiento. De todos modos, si la meta es el equilibrio en un estado superior, la cuestión sobre si crecer equilibrada o desequilibradamente se convierte en una discusión sobre el medio para alcanzar dicho fin.

Para Hirschman, el crecimiento equilibrado sí conlleva importantes críticas. La aplicación de una oleada de inversiones no supone la transformación de la economía tradicional, ni mucho menos su progreso; lo que sucede es la creación de una nueva economía totalmente independiente en un punto más elevado de bienestar. Esto, sin duda, no es desarrollo; es un modelo dualístico de dos economías independientes entre sí. Por otro lado, la aplicación de esa nueva economía requiere cantidades enormes de recursos, probablemente insuficientes en países subdesarrollados.

² *“El crecimiento desequilibrado puede no ser crecimiento. Si una sociedad hambrienta y cerrada aumenta su producción de camisas en un diez por ciento, pero reduce la de pan en un uno por ciento, no puede decirse que ha progresado. Producción no demandada no es producción.”* (Streeten, 1962, pág. 73)

Ante esta restricción, Hirschman indica que se deben inducir desequilibrios estimulando sectores con gran cantidad de *complementariedades* (eslabonamientos); de esta forma, la presión generada por el impulso de la industria inicial sobre otras distintas, conduce a nuevas inversiones imprevisibles en un modelo de crecimiento equilibrado, dando lugar a un proceso de crecimiento. Además, supone que el crecimiento de una región no afecta negativamente al crecimiento de otra, aunque pueden darse estancamientos. Esto se relaciona con el principio de ventajas comparativas expuesto por David Ricardo, en el que una economía se especializa en los bienes que mejor produce, generando excedentes que después serán intercambiados por aquellos bienes en los que tiene desventaja, mediante comercio internacional.

2.2.4 Comercio Internacional

En la actualidad, el comercio internacional sigue el principio de las ventajas comparativas. Los países, al especializarse en el producto que son más competitivos, destinan grandes cantidades de recursos al sector clave para su desarrollo y fortalecimiento; de este modo, la economía en su conjunto crece y se mejora el bienestar de la población a medida que se difundan los beneficios del intercambio hacia todos los sectores. Bajo esta concepción, ningún país resulta perdedor, sin importar el tamaño de su economía, encontrará un sector al cual puede aplicar intensivamente los factores que son abundantes en su territorio; países pobres, generalmente hacen uso intensivo de los recursos naturales, pudiendo generar efectos ambientales.

Pérez (2007) recopila cinco efectos que son atribuibles al comercio según la economía ortodoxa. Todos terminan por reducir la presión sobre el ambiente y los recursos naturales vía crecimiento económico. Éste permite abandonar las unidades productivas extractivistas, elevar estándares ambientales y poseer la capacidad financiera para defenderlos, así como adoptar tecnologías más limpias en sus procesos de producción, además una consecuente reducción de la pobreza, que genera independencia de las actividades primarias. Es cuestión de tiempo para que los países, generalmente pobres, que hacen uso intensivo de sus recursos naturales tengan los ingresos suficientes para emprender una transición hacia una economía más limpia.

Aunque algunos modelos ortodoxos explican en buena medida las relaciones de intercambio entre países ricos y pobres, lo restrictivos que pueden llegar a ser, la ausencia de relaciones de poder y la ausencia de dinámica hacen que el principio de las ventajas comparativas sea desarmado y cuestionable (Pérez, 2007). Para Samuelson (1962) (como se cita en Pérez, 2007, pág. 46) el comercio puede incluso a ser perjudicial para algunos grupos y en casos menos extremos los beneficios no se reparten igual entre países ni dentro de un país; esto va estrechamente relacionado con el surgimiento de clústers al interior de un país, dado que la empresas grandes atraen otras empresas a sus cercanías, creando polos de desarrollo donde las condiciones son favorables, pero descuidando muchas veces el resto de territorio.

2.2.5 Efectos del comercio internacional según la economía ecológica.

La economía ecológica es un campo de estudio multidisciplinar que considera aspectos obviados por la economía tradicional. Según Castiblanco (2007), la economía ecológica integra elementos de las ciencias naturales, la ecología, la termodinámica y éticos a las ciencias sociales, particularmente a la economía. Su enfoque, se basa en el análisis del impacto sobre el entorno proveniente de las actividades humanas comerciales, se trata de una relación entre los sistemas económicos y los ecológicos. En ambos, ocurren procesos que involucran seres vivos que no pueden ser reducidos como se ha hecho frecuentemente, en un intento por imitar las ciencias clásicas.

Contrario a los limitados y principalmente benéficos efectos sobre el ambiente, propuestos por el modelo de comercio internacional basado en ventajas comparativas, para la economía ecológica son más profundos y perjudiciales. Pérez (2007) hace una recopilación bastante completa de la visión sobre el comercio que tiene la economía ecológica. En primer lugar, se ocasiona un descenso en los estándares ambientales como estrategia para atraer inversión y aumentar la producción. Segundo, los impactos ambientales pueden ser generados y promovidos, donde estos últimos se refieren a todos los contaminantes generados en la cadena de producción, transporte y comercialización de los productos que deben viajar grandes distancias; dejando una importante contaminación en los países del sur, sin mencionar el agotamiento de los recursos, todo promovido por el consumo del norte.

Y es precisamente la necesidad de transporte que lleva al tercer punto. Cerca del 13% de la demanda de combustibles fósiles es para movilizar el resto de productos alrededor del globo.

El cuarto punto, hace referencia a una desunión entre los que sufren las consecuencias negativas y aquellos que tienen el poder para remediarlo, usualmente estos últimos no perciben el deterioro ambiental de sus acciones. Finalmente y en respuesta a los supuestos restrictivos de los modelos ortodoxos, la economía ecológica considera las relaciones de poder entre los países pobres y ricos, donde se perpetúan los papeles de exportador de materias primas y exportador de bienes de capital respectivamente. Evidentemente los términos de intercambio son desfavorables para el exportador de materias primas, acentuándose cuando la competencia en el mercado de commodities aumenta.

2.2.6 Elección pública.

La teoría de la elección pública hace parte de la economía política. Como resume Zaremborg (2008) el planteamiento de Mueller (1984), la elección pública se refiere al estudio del proceso de toma de decisiones mediante herramientas e instrumentos originalmente aplicados al ámbito económico, donde el objeto de estudio por definición es el Estado. De este modo, al considerar un ambiente de mercado, el Estado se convierte en un agente egoísta que termina siendo utilizado por algunos individuos para llegar a sus propios intereses. La búsqueda del bienestar social, por lo tanto, es inexistente y el gasto publico termina siendo un medio de comprar a los ciudadanos para que unos legitimasen su acceso al poder (Hernández, 1999).

Buchanan, otro de los reconocidos exponentes en la teoría de elección pública, comparte el individualismo metodológico que rige las decisiones del estado, que en últimas no son más que las acciones de individuos. En colaboración con Tullock (Buchanan & Tullock, 1999) reconocen que la unanimidad de la sociedad es lo más deseable, como el óptimo de Pareto en el análisis económico; sin embargo, para cuestiones políticas establecer la unanimidad es demasiado costoso e impracticable por lo que el uso de una regla menos rigurosa que sea aprobada por un consenso básico, como una constitución, es una mejor opción (Ravier, 2009).

La teoría de elección pública plantea entonces, un marco analítico que modela el comportamiento de un gobierno diferente al que plantea su accionar como un mecanismo corrector de fallas de mercado. El modelo político-económico basado en la elección publica, establece que el gobierno maximiza una función de utilidad que depende de la cantidad de

votos obtenidos y la satisfacción de logros ideológicos; en un sentido más amplio, los agentes que componen el gobierno también buscan status, prestigio, retribuciones pecuniarias, entre otras (Frey, *Politicometric of Government Behavior in a Democracy*, 1979). La maximización de la utilidad, que no necesariamente es la de bienestar social percibida por la población, está sujeta a alcanzar una proporción de votos superior a un mínimo, establecido por el panorama electoral (cantidad de partidos, coaliciones, leyes, etc.); mientras que la proporción obtenida de votos depende de variables económicas y políticas, siendo estas variables las que intentará utilizar el gobierno a su favor (Frey & Lau, 1968).

Debido a lo anterior López (2016) recalca que el gobierno es capaz de anticiparse a los reclamos de los gobernados y actúa conforme a ellos. De este modo, las políticas públicas están encaminadas, no a resolver las deficiencias o fallas de mercado (logros en bienestar social), sino a emitir señales claras de la gestión que ha ejecutado el gobierno actual suficientes para mantenerse en el poder; desde luego, no se descarta la posibilidad de corregir fallas de mercado en dicha operación, pero no es el objetivo primordial. Frey & Lau (1968) abordan esta cuestión explicando que un gobierno no es una unidad, sino que está conformada por diversos partidos y gabinetes, luego la difícil y costosa negociación entre estos grupos impide llegar a una solución eficiente en problemas económicos, se llega a una eficiencia política.

Pese a la elegancia y sofisticación que presenta la teoría de elección racional aplicada a las decisiones políticas, no ha resultado lo suficientemente fructífera para algunos. Según Green & Shapiro (1994), los trabajos de elección pública cometen errores metodológicos que se catalogan como pedestres y patológicos. Los primeros hacen referencia al problema de medición que enfrentan inherentemente todas las ciencias políticas y sociales, pero el segundo es de mayor interés. Las patologías, según los autores, obedecen a una necesidad imperante de los teóricos de elección racional por formular teorías universales con la convicción de que nada menos formal es científico, dando lugar a una “investigación guiada por el método” (y no por el problema) en el afán de salvar la teoría. Los autores críticos señalan que es necesario aceptar la no universalidad de sus postulados, permitiendo otras formas de conducta y asumiendo las pruebas empíricas como limitantes de explicación ofrecida por las teorías de elección pública.

2.3 Metodología.

El enfoque metodológico que se propone para resolver la pregunta de investigación *¿Cómo se planea el desarrollo nacional con el Proyecto de Recuperación en la Navegabilidad del Río Magdalena?* Se basa en una investigación cualitativa que sigue un proceso inductivo a través de revisión documental de el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (PND); documentos CONPES 3758 y 3547; el Plan Maestro Fluvial de Colombia 2015 (PMF); el Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015-2035 (PMTI); el Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura en Transporte (PEIIT); el estudio de impacto socioeconómico para el PRNRM de Fedesarrollo y algunos contratos de concesión firmados entre Cormagdalena y sociedades acentuadas en la zona delimitada de estudio.

El razonamiento inductivo fue propuesto inicialmente por Francis Bacon³ en contraposición al enfoque hasta entonces utilizado, el cual basaba sus conclusiones en premisas generales impuestas casi siempre por las autoridades, es decir, por la fe. El planteamiento de Bacon establece que el investigador debe obtener conclusiones o inferencias generales de una clase entera, producto de la observación directa de hechos particulares de esa misma clase. Con el tiempo, dicho hábito se convirtió en el principio del método científico moderno y rector del método inductivo (Dávila, 2006). Al explorar cómo se plasma desarrollo (conclusión general) en Colombia a través de los proyectos fluviales, especialmente el PRNRM (hechos particulares), el proceso inductivo adquiere validez como herramienta metodológica.

Por otro lado, la investigación cualitativa es ampliamente usada en las ciencias sociales y va acompañada generalmente por el razonamiento inductivo. Se basa en la interpretación de fenómenos referentes a relaciones sociales, toma de decisiones y a ciertos comportamientos. Como lo cita Denzin & Lincoln (2005), la preocupación de la investigación cualitativa gira en torno a acontecimientos esencialmente del campo político donde confluyen distintas posiciones éticas e ideológicas; en consecuencia, tanto el escenario como las personas y grupos de ellas deben ser vistos como un todo digno de ser estudiado (Taylor & Bogdan, 1987); lo anterior, hace que los datos recolectados sean a menudo de carácter no cuantitativo. Para ello, la investigación cualitativa es capaz de extraer descripciones a partir de observaciones procedentes de fuentes tan diversas que escapan al escrutinio cuantitativo,

³ Filósofo, político, abogado y escritor de origen inglés.

estas son: entrevistas, grabaciones de audio, narraciones, notas, fotografías, videos, registros escritos de todo tipo, películas, entre otros (LeCompte, 1995).

Las fuentes de información en este caso, mencionadas anteriormente, se procesan mediante revisión documental. Esta es descrita como un proceso de lectura y crítica que tiene como resultado la extracción y compilación de información generada a partir de material bibliográfico y otros documentos dispersos (como se cita en Ávila, 2006, pág. 50) que mediante la aplicación de alguna herramienta estructurada a cada uno, como una ficha de contenido, permita garantizar al investigador un soporte objetivo y formal de la realidad o fenómeno del que quiere informarse (El Pensante, 2016). En una investigación documental no necesariamente se someten a comprobación las hipótesis como sí sucede en la investigación experimental, pero se debe procurar tener unos objetivos claros que eviten divagar con la información obtenida, de ahí la importancia de una herramienta clara de registro de datos o información (Avila, 2006).

El resultado de una revisión documental deberá ser un trabajo nuevo que puede ser catalogado como una compilación, ensayo, crítica valorativa, estudio comparativo, memorias, monografías, entre otros, dependiendo de su contenido y estructura. De este modo, la compilación, entendida como la agrupación e integración de materiales dispersos que permitan abordar la temática de interés, será el producto final. Los elementos a compilar serán las acciones estatales relativas a la multimodalidad con injerencia sobre el río Magdalena y las proyecciones de carga encontradas en contratos de concesión obtenidos a partir de una muestra de sociedades portuarias ubicadas en los principales puertos fluviales.

La selección para la muestra de contratos empleó un criterio de carácter no probabilístico por conveniencia dando seguimiento a un artículo de LegisComex⁴, el cual contiene un listado de los principales puertos sobre el río Magdalena. Se escogió como zona de estudio el tramo del afluente que va desde el sur de Magangué hasta Puerto Salgar. La razón estriba en que es una buena parte del PRNRM; los lugares más al norte se hallan cerca al océano, poseen ya

⁴ LegisComex es una solución integral especializada para importadores, exportadores e intermediarios en los procesos de comercio exterior. Reúne información práctica y herramientas inteligentes como un complemento a la gestión de comercio internacional. La Universidad del Valle cuenta con suscripción activa a esta plataforma

parques logísticos y gozan de buena navegabilidad; mientras que al sur la intervención sobre el afluente es nula por lo que no son tomados en cuenta.

3. DESARROLLO Y ANÁLISIS CRÍTICO DE LA PLANEACIÓN FLUVIAL EN COLOMBIA

En el presente capítulo se estudia la planeación en materia de transporte fluvial sobre el río Magdalena, dando especial énfasis a las conexiones multimodales que se proponen, seguido de un análisis crítico de la misma. Para ello, se divide el capítulo en tres secciones: en la primera se observa como se justifica el PRNRM desde el gobierno nacional, esta sección permite darse una idea de qué tan amplia es la visión que se tiene sobre el afluente. En segundo lugar, se expone de manera conjunta toda la planeación que articula el canal navegable a los distintos medios de transporte (carretero y ferroviarios), para ello se emplean los planes de desarrollo nacional y documentos oficiales. Finalmente, teniendo claridad en el proceso de desarrollo que promueve el gobierno nacional, se discuten algunas particularidades del mismo, dado que se favorecen ciertos sectores y regiones, poniendo en duda el carácter social del proyecto y la sostenibilidad del mismo; las consideraciones ambientales, producto de la acción antrópica sobre el río y el modelo de desarrollo que pretende favorecer, también son consideradas.

3.1 Formulación proyecto de recuperación de navegabilidad sobre el río Magdalena.

En el documento “Plan para establecer la navegabilidad del río Magdalena” (Consejo Nacional De Política Económica y Social, 2013) se dan las directrices que rigen la construcción del canal navegable. En éste, se articulan cuatro ejes que sustentan la conversión del Magdalena hacia una arteria fluvial. En primer lugar, se busca reducir las limitaciones de internacionalización de la economía debidas a los altos costos en transporte, derivados de una deficiente infraestructura en carreteras y acentuada por la escasez de alternativas. Se puede apreciar la orientación hacia un mejor aprovechamiento del comercio exterior,

buscando utilizar el río como un corredor logístico intermodal que articule las ferrovías y las carreteras ya existentes.

El segundo eje resalta la eficiencia del transporte fluvial para trayectos superiores a 600 kilómetros. La menor cantidad de fuerza empleada para movilizar una carga similar en relación a los otros modos de transporte, convierte al río en una alternativa competitiva de transporte. Como se pudo observar en los antecedentes, el uso del canal es clave en el transporte eficiente del carbón y aunque las tarifas de tonelada/ kilómetro difieren en distintos estudios, el flete fluvial termina frecuentemente siendo el más bajo. El problema es la necesidad de transbordar la mercancía, es decir, pasarla de un camión a una barcaza, y es allí donde el transporte fluvial presenta desventajas. La infraestructura existente hace que este proceso sea más costoso que el transbordo carretero-férreo, por lo que la alternativa fluvial resulta mejor solo en largos trayectos y altos tonelajes. Se pone de manifiesto, pese a que el documento CONPES no lo menciona, la competitividad del transporte fluvial condicionada a una mejora en el sistema de conexión multimodal.

Esta condición es de especial interés pues los trayectos superiores a 600 kilómetros implican la cobertura de muy pocas regiones. En otras palabras, significa la capacidad de despachar y recibir mercancía a costos eficientes, dada la infraestructura actual, para un pequeño tramo que va desde Puerto Salgar hasta Barrancabermeja aproximadamente. Es importante señalar esta cuestión, pues el tercer eje en la justificación del proyecto concibe el crecimiento de los municipios en la cuenca al establecerse nuevas sociedades portuarias, puntos de abastecimiento y otra clase de industrias relacionadas con el transporte y logística; lo que pasa a ser parcialmente cierto dada la restricción que presenta el transporte fluvial para distancias inferiores a 600 kilómetros.

El cuarto eje prevé que las obras de dragado y encauzamiento mitiguen los procesos erosivos antrópicos que afectan los ecosistemas de la cuenca del Magdalena, sumado a la reducción de emisiones de gases invernaderos por la sustitución de transporte carretero. Sin embargo, el estudio realizado por Fedesarrollo señala la imposibilidad de determinar el tipo de impacto sobre los servicios ecosistémicos, especialmente sobre la pesca; de hecho, el documento se limita a exponer una tabla con los posibles beneficios y riesgos para esta actividad (Castro, y otros, 2015, pág. 29). Y esta no es la única preocupación, el aislamiento de brazos, ramificaciones y ciénagas del afluente conseguir el encauzamiento; junto con el dudoso

proceso de autotragado (ambos mencionados en la revisión de literatura) genera serios interrogantes (Rodríguez, 2015; Ordóñez, 2015).

Las cuatro motivaciones anteriores llevadas a beneficios económicos, sociales y ambientales se traducen en 1) ahorro en el valor del flete, haciendo competitivos los productos transportados por el río, retribuyendo en el empleo y productividad del sector agrícola e industrial. 2) un atractivo turístico de la cuenca apoyado por el desarrollo regional. 3) nuevas zonas de alimentación para los peces, fortaleciendo la principal actividad sobre el río: la pesca. No obstante, para alcanzar dichos beneficios económicos, sociales y ambientales, la atracción de mercancía hacia el río implica la existencia plataformas intermodales capaces de integrar los tres modos de transporte de forma eficiente y competitiva; sin ello, la densificación vial y férrea no conectarán los centros productivos, que usualmente se encuentran lejos de la orilla, con la rivera. Es aquí donde la apuesta por la multimodalidad entra en vilo y los siguientes apartados se encargarán de estudiarla.

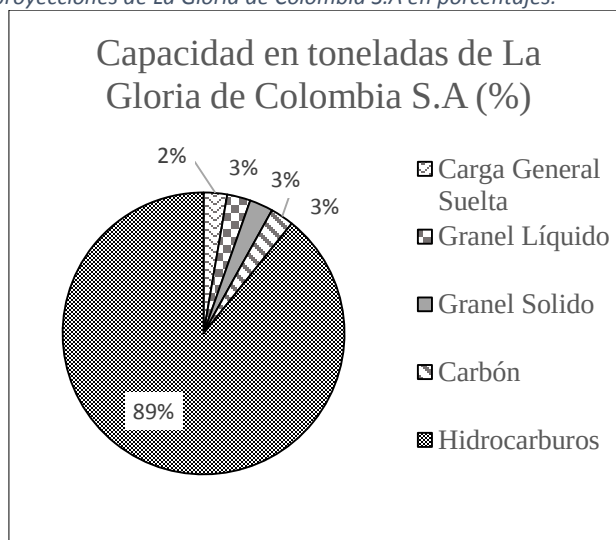
3.2 Planeación fluvial en Colombia: proceso de multimodalidad.

En este apartado se estudiarán de forma conjunta las conexiones intermodales que pretenden incorporar el río Magdalena al sistema de transporte nacional. Partiendo de la unidad de análisis más pequeña encabezada por las principales concesiones portuarias asentadas en la ribera del río; y pasando a unidades de análisis más grandes como los proyectos planteados en diversos planes de desarrollo gubernamentales y documentos de política nacional, es posible formar conjeturas sobre el método que se pretende para lograr desarrollo a través del crecimiento económico impulsado por el fortalecimiento del comercio internacional. El favorecimiento sectorial, es una de las acciones claves que promueve, no tan evidentemente, la construcción del canal navegable.

Del tramo considerado de interés en la investigación, se encontraron las siguientes concesiones portuarias en desarrollo con las características mencionadas a continuación. En el municipio de La Gloria, los proyectos liderados por la firma Inconorte S.A y otro por la Sociedad Portuaria La Gloria de Colombia S.A están en desarrollo; ambos aprovechando la cercanía a la vía nacional No. 47 (Ruta del Sol) que transita a solo 20 kilómetros del lugar. La proyección de carga anual después del quinto año para la Sociedad Portuaria La Gloria de Colombia S.A (2016) se presenta en la Gráfica 1 donde se hace notable el importante peso

que tiene el movimiento de hidrocarburos en este terminal, destacándose también la ausencia de carga contenerizada, ésta es importante al impactar los sectores en el interior dedicados al comercio de autopartes, productos agrícolas, maquinaria y de servicios.

Gráfica 1. Clase de carga y proyecciones de La Gloria de Colombia S.A en porcentajes.

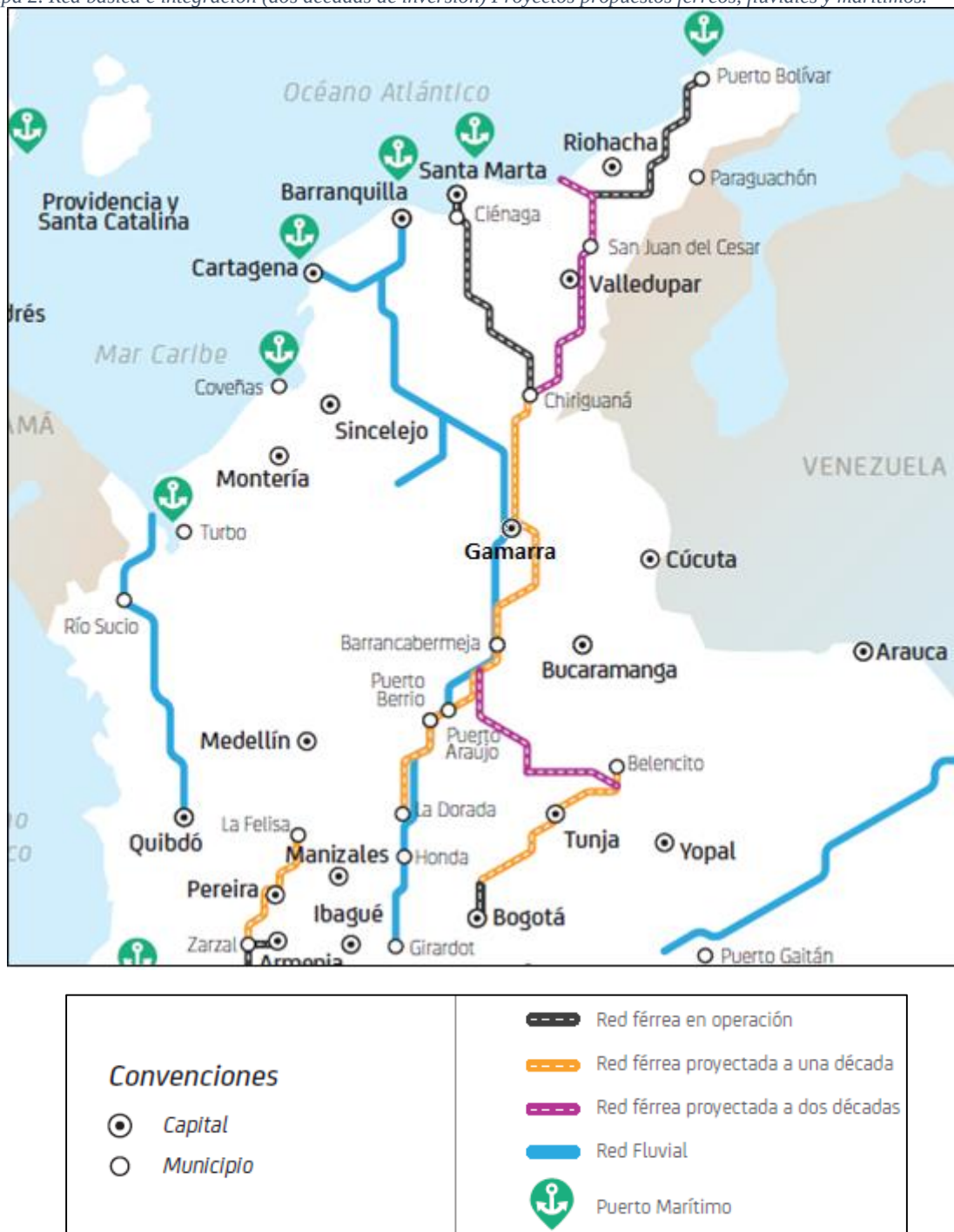


Fuente: Elaboración propia a partir del Contrato de Concesión Portuaria No. 3-0006-2016 del 25 de Agosto

Hacia el sur, en Gamarra y Barrancabermeja se proyectan dos importantes nodos portuarios. El potencial en Gamarra obedece a una posible adición⁵ de la Ruta Del Sol que conectaría a Río de Oro (Cesar) al oriente, con el municipio; dejando en excelente estado la conexión del puerto fluvial con el tramo dos de la Ruta del Sol. Además, hace parte de la red ferroviaria que pretende ampliarse en la década siguiente según el PMTI (Vicepresidencia de la República, 2016) (ver Mapa 2). El plan contempla la conexión férrea entre La Dorada y Chiriguaná, convirtiendo el corredor en un importante eje paralelo al río Magdalena, con intersecciones en Puerto Berrio, Puerto Araujo y Barrancabermeja (Vicepresidencia de la República, 2016). Medellín y Bucaramanga no son proyectados como puntos de tránsito ferroviario.

⁵ Esta adición ha causado bastante polémica pues no estaba incluida en los planos originales de la Ruta del Sol y entró a ser parte del escándalo de Odebrecht. A enero del 2017 le fue anulado el contrato a Odebrecht y se espera abrir nuevas licitaciones para culminar la obra.

Mapa 2. Red básica e integración (dos décadas de inversión) Proyectos propuestos férreos, fluviales y marítimos.

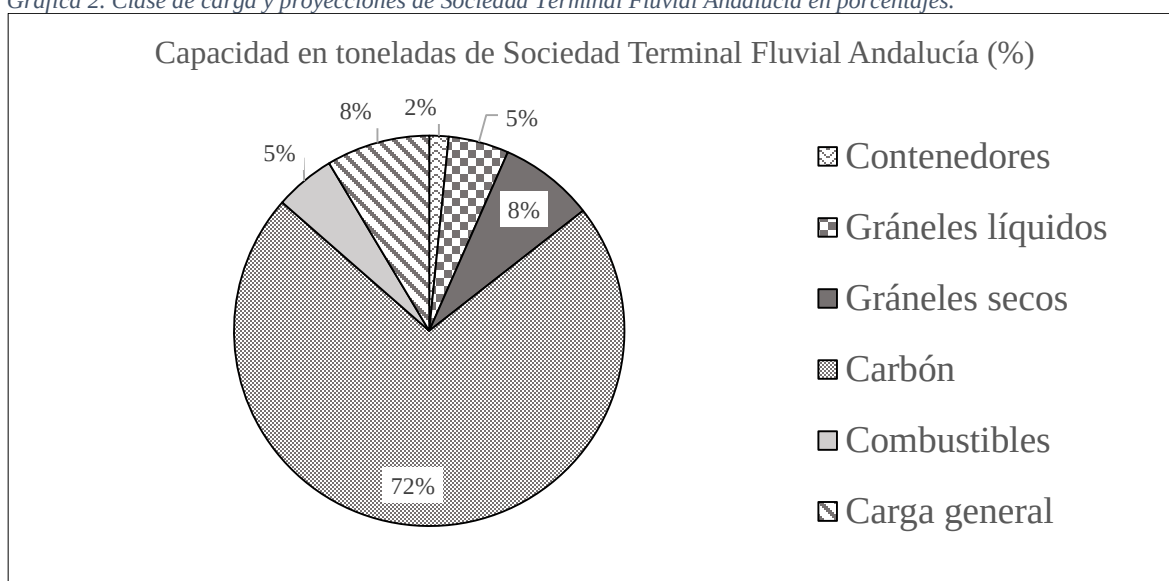


Fuente: Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015-2035

Las ventajas en conectividad que ofrece la cabecera municipal de Gamarra ya han sido vistas por algunos. La Terminal Fluvial Andalucía S.A pretende tener una capacidad instalada capaz de movilizar 725.760 toneladas anuales de carbón, correspondiente al 72% del total que sus instalaciones permitirán (Sociedad Terminal Fluvial Andalucía S.A, 2015). De igual

modo, Coal Corp. S.A busca despachar cerca de dos millones de toneladas anuales de carbón (Sociedad Portuaria Coal Corp S.A, 2010). Dicha cantidad supera 27 veces el tonelaje de la Terminal Andalucía, lo que posiciona a Puerto Capulco (ubicación de Coal Corp. S.A) como el mayor centro de acopio potencial de carbón en el interior de Colombia, pese a que algunos medios lo promocionen como un puerto multipropósito (Gaitan, 2005). Dada la importancia para el sector minero, el Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura en Transporte 2012-2034 promueve la consolidación de un área logística a largo plazo, en aras de fortalecerlo (Ministerio de Transporte de Colombia, 2015).

Gráfica 2. Clase de carga y proyecciones de Sociedad Terminal Fluvial Andalucía en porcentajes.

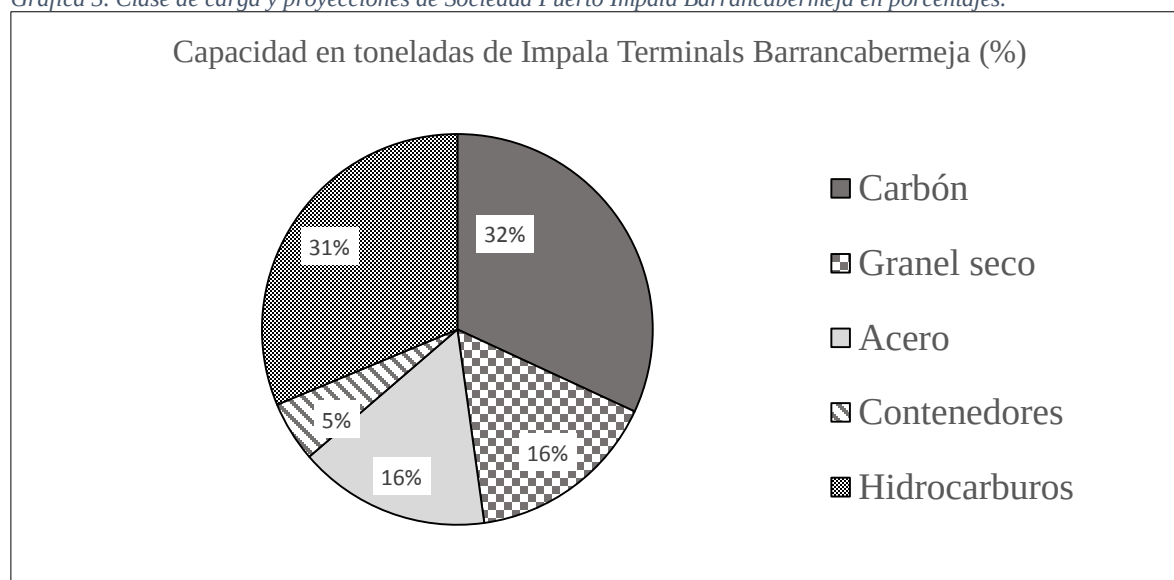


Fuente: Elaboración propia a partir de los Contratos de Concesión Portuaria No. 3-0005-2015 del 24 de Enero de 2015

Barrancabermeja, por otro lado es una ciudad impulsada por la explotación petrolera en la zona. Es aquí donde se encuentra la refinería más grande de petróleo del país, la Gerencia Complejo Barrancabermeja de Ecopetrol que abastece más del 75% de la gasolina que la nación necesita. La Política Nacional Logística (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2008) proyecta el establecimiento de una plataforma multimodal capaz de aprovechar la expansión en la red férrea a una década y el esperado Ferrocarril del Carare, cuya consolidación se estima en una decena de años más (ver Mapa 2). Este es un plazo bastante alto al considerar que se anexaría Bogotá, uno de los mayores centros productivos y de consumo en el país, a la red ferroviaria.

En este punto es importante mencionar que la oferta de infraestructura y servicios de transporte actual en Colombia cuenta con una red férrea desarticulada y construida sobre trocha yárdica. Esta, es un tipo de estructura que soporta menos carga y menos velocidades de desplazamiento, por lo que las ampliaciones y construcciones mencionadas anteriormente corresponden a modernización de los ferrocarriles existentes o nueva ejecución de vías, sobre trocha estándar (Ministerio de Transporte de Colombia, 2015). Este es el caso del corredor La Dorada- Chiriguaná donde actualmente existe una línea férrea en trocha yárdica con poco uso; recién en octubre del 2016, después de 20 años, se llevó a cabo un recorrido completo desde Santa Marta hasta La Dorada, llevando importante carga (no solo carbón) desde y hacia las ciudades del interior.

Gráfica 3. Clase de carga y proyecciones de Sociedad Puerto Impala Barrancabermeja en porcentajes.



Fuente: Elaboración propia a partir de los 3-0002-2014 del 5 de Marzo del 2014.

Para el Plan Maestro Fluvial (PMF) la operación actual en los ríos es limitada debido a que el flujo de la carga es unidireccional, no existen formas básicas de multimodalidad⁶, la carga contenerizada es emergente, el capital humano encontrado es bajo; además, el nivel de seguridad, tecnología y volumen en el transporte de pasajeros es relativamente bajo (Arcadis; Jesyca S.A.S, 2015). Parte de esto se ve representado en las anteriores gráficas y en la Gráfica 3, donde ahora el carbón comparte un importante lugar junto con el transporte de hidrocarburos, ambos circulando hacia el océano Atlántico. Desde luego, las proporciones

⁶ El PMF define transporte multimodal como: *el movimiento de carga y/o pasajeros entre su origen y destino final usando sucesivamente dos o más modos de transporte y bajo un único contrato, documento o proveedor de transporte*. Que difiere del transporte intermodal donde se usan múltiples contratos.

encontradas en Barrancabermeja son de esperarse dada la naturaleza económica de la ciudad. Pero, preocupa el flujo relativamente bajo que se estima para el movimiento de carga contenedor.

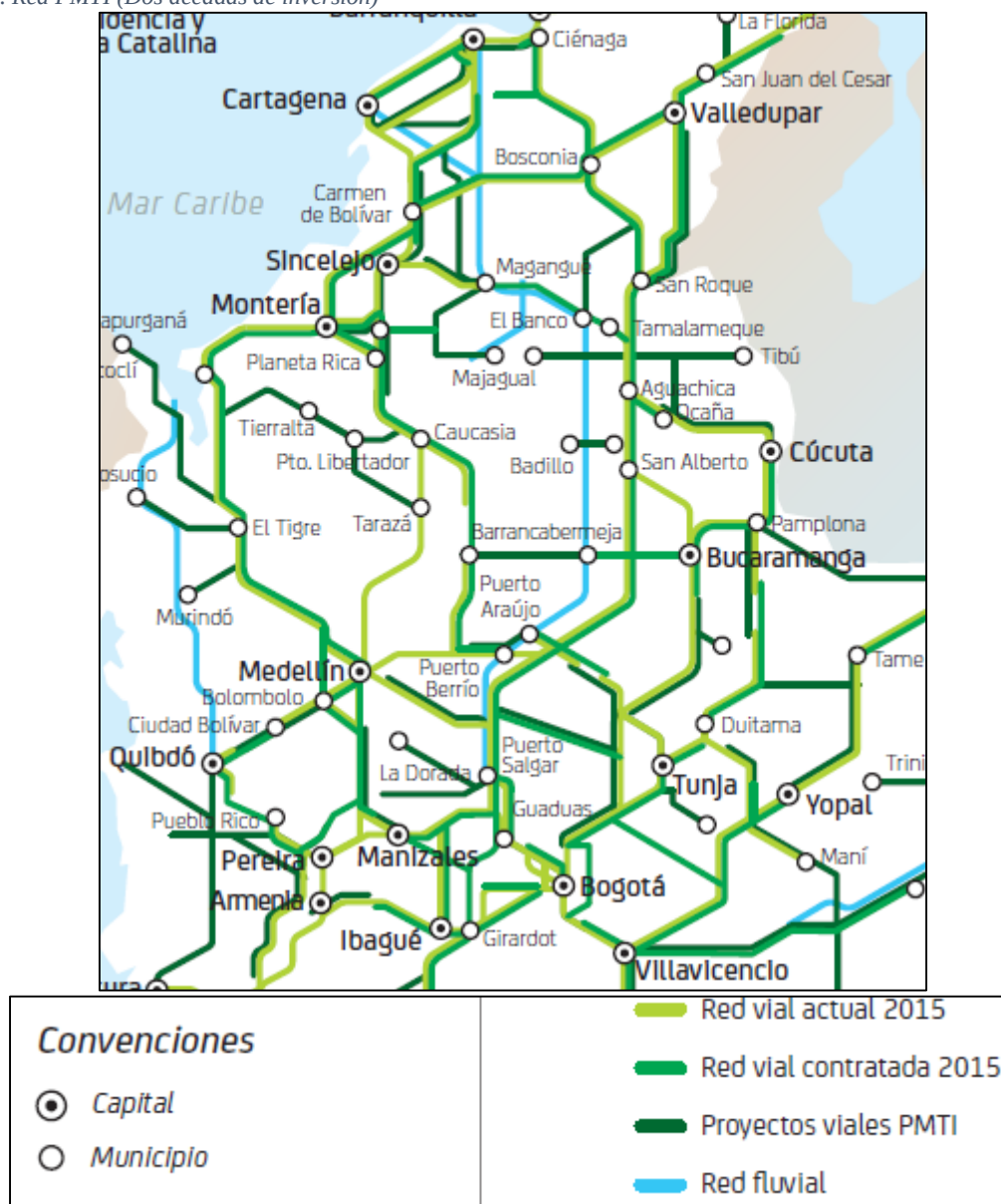
El énfasis que se le da al manejo de otro tipo de cargas, particularmente al contenedor, tiene su origen en las recomendaciones de otros estudios. La virtud otorgada a la operación de diversas mercancías reside en que permite elaborar modelos que no solo atraigan mayor tonelaje, sino que permitan un flujo bidireccional de la misma para que el transporte fluvial sea sostenible económicamente. El PMF sugiere, por ejemplo, devolverse con maquinarias, autopartes y cargas en general cuando se exporte minerales o hidrocarburos para contrarrestar el flujo unidireccional. Por ello, la participación de contenedores es importante al permitir embarcar alimentos, equipos y cantidad considerable de bienes de consumo; fortaleciendo la economía no minero-energética nacional y generando de cierto modo mayor empleo. Mientras que para las dificultades restantes, las estrategias requieren mejoras en las instalaciones de transbordo intermodal, la modernización de flota, un programa de capacitación y avance en el sistema de monitoreo.

Pese a todo, de los terminales portuarios analizados, el de Barrancabermeja presenta las mejores cualidades multipropósito. La movilización anual de granel seco y acero (importantes para la industria) ocupan lugares significativos, aunque solo la mitad de las proyecciones anuales de carbón e hidrocarburos. Tiene sentido entonces, que conexiones multimodales se den en este lugar. La red vial contratada en 2015 enlaza la ciudad con Bucaramanga; mientras que el PMTI prioriza la doble calzada Medellín-Barrancabermeja para el 2035 (Vicepresidencia de la República, 2016), que hace parte de la Troncal de occidente. También, la contratación del corredor vial que va paralelamente al río Magdalena, correspondiente a la Ruta del Sol y del cual Barrancabermeja tiene acceso, presenta potencialidades de multimodalismo, al adherir municipios ribereños con el sistema nacional de carreteras (ver Mapa 3).

Las cualidades de terminales como el de Barrancabermeja, tiene su origen en las necesidades expuestas en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Garantizar el abastecimiento de combustibles líquidos y biocombustibles, es una de las políticas claves que resultan en la expansión en capacidad y modernización de las refinerías, seguido de la ampliación en infraestructura necesaria para importar el combustible, en caso de ser necesario.

Simultáneamente se promueve la exploración y producción de hidrocarburos empleando la adopción de técnicas de recobro. Todo ello pone de manifiesto la importancia de tener un suministro continuo de combustibles (nacional o extranjero) para el gobierno nacional (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

Mapa 3. Red PMTI (Dos décadas de inversión)



Fuente: Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015-2035

Otras adiciones viales contratadas en 2015 relacionadas a la cuenca del Magdalena se dan a la altura de Bosconia-Carmen de Bolívar y El Banco-Magangué que conecta con Sincelejo. Por parte del PMTI se encuentra el Corredor del Catatumbo, catalogado de baja importancia que une con una nueva vía a La Mata con Tibú; y la construcción de doble calzada entre Alto

De Dolores (cerca de Medellín) con Puerto Berrio (Vicepresidencia de la República, 2016). Es razonable considerar que el propósito de las obras mencionadas, exceptuando Puerto Berrio-Alto de Dolores, sea el de integrar el territorio mejorando la movilidad, más que conseguir un al aprovechamiento del transporte fluvial. Una cuestión destacable, que será abordada más adelante reside en que ninguna contratación hecha enlaza directamente los tramos Bogotá-Puerto Salgar y Medellín Puerto Berrio, ciudades de especial relevancia.

Si bien el PMTI integra diversos medios de transporte, es claro que la principal apuesta continúa siendo las carreteras. En el Mapa 3 otros corredores fluviales son mostrados, uno en el río Atrato al costado occidental del país y otro sobre el río Meta, hacia los llanos; sin embargo, estas son solo priorizaciones que tiene el PMTI de cara el año 2035, los esfuerzos verdaderamente se han centrado sobre el río Magdalena casi exclusivamente. Y teniendo en cuenta la dificultad que conlleva establecer la navegación continua, especialmente en el río Meta, cuyo lecho queda a menudo expuesto por la sequía, es improbable que estos afluentes sean atendidos en el corto plazo. Por otro lado, las líneas férreas en operación son pocas, pero se espera una modernización de las mismas que capaces de integrar esos tramos aislados en un periodo mínimo de diez años, con un recorrido párelo al río Magdalena (ver Mapa 2).

Muchas de las iniciativas de infraestructura expuestas hasta aquí, tienen su origen en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Este identifica que el atraso en obras de transporte genera altos costos que encarecen los productos locales, reduce el comercio interno pues se desaprovecha la especialización regional, afecta al campo cuando los productos que allí se producen no llegan a precios competitivos a los centros de consumo; y dificulta la presencia del estado. Además de los problemas internos que causa la deficiente infraestructura, el PND hace especial énfasis sobre la importancia de fortalecer las exportaciones de bienes no minero-energéticos, aunque no expone ninguna estrategia puntual para tal fin.

En lo relativo al comercio exterior, la promoción en la multimodalidad persigue la disminución en los costos de transporte. Asegurar una oferta de carga con proyectos productivos que utilicen modos férreos, fluviales o aéreos es la condición para alcanzar un sistema económicamente sostenible, sin desconocer la importancia que tiene y seguirá teniendo el transporte por carretera. La relevancia del sector minero-energético tampoco es de carácter oculto y diversas estrategias están encaminadas a consolidarlo como el principal propulsor de desarrollo con responsabilidad social y ambiental; es por esto que el gobierno

apoyará las iniciativas que pongan al servicio del sector las ventajas en transporte y logística (Departamento Nacional de Planeación, 2015, pág. 239). La gestión y protagonismo que tiene el PRNRM, junto con la clara preparación de las sociedades portuarias al servicio del sector minero, pasan a ser acciones alineadas que dan cumplimiento a la estrategia donde el predominio de la economía extractivista busca mantenerse.

3.3 Análisis Crítico de la planeación fluvial-multimodal en Colombia.

En esta sección se exponen las preocupaciones que despierta el proyecto de navegabilidad del río Magdalena en la implementación de un sistema multimodal de transporte, todo como estrategia de desarrollo nacional. El primer punto a tratar es la identificación de impactos sobre el turismo que trae la recuperación en la navegabilidad, esta ha sido unas de las virtudes del proyecto resaltadas en los medios de comunicación. En un segundo momento se aborda directamente la cuestión del sistema multimodal en el transporte y su relación con el PRM, se evidencia que la disposición del sistema del transporte planeado en Colombia se encuentra orientado al favorecimiento del sector minero-energético. Finalmente, se hace necesario hablar sobre las consecuencias que ello conlleva y las dificultades que este modelo de desarrollo presenta.

A nivel turístico, el Plan Maestro Fluvial considera dos circuitos que potencien el atractivo del río Magdalena acompañado de un desarrollo social para las comunidades (Arcadis; Jesyca S.A.S, 2015). Los trayectos que se contemplan son Cartagena-Mompox y Girardot-Neiva; el primero hace parte parcial del PRNRM mientras que el segundo es totalmente ajeno. El circuito Cartagena-Mompox emplea el Canal del Dique hasta Calamar (Bolívar) y de ahí un fragmento del río Magdalena hasta Mompox, y aunque éste municipio se ubica sobre un brazo aislado del río Magdalena es un importante centro histórico, turístico y cultural, considerado patrimonio de la humanidad por la UNESCO desde 1995, por lo que resulta en una excelente oportunidad para fortalecer la industria hotelera y turística de la región.

Contradictoriamente, lo encontrado por el estudio de Fedesarrollo es que con la inversión inicial no se logran mayores eslabonamientos en el sector turismo (Castro, y otros, 2015). Eso es atribuible a que la mayoría de iniciativas turísticas escapan a la influencia del

PRNRM, caso del circuito Girardot-Neiva, sin mencionar otros centros históricos importantes como Honda. Además, el tránsito de pasajeros es realizado a través de embarcaciones pequeñas conocidas como chalupas, estos vehículos son capaces de surcar las aguas poco profundas con facilidad sin requerir de intervención en el calado; así, acciones por fortalecer el turismo deben apuntar a la construcción de terminales modernos para pasajeros, más que las obras de dragado que se han planteado.

La ausencia de impactos sobre el turismo no resulta sorprendente. Estudios, como el caso chileno (Casanova, 2015), demuestran que cuando se quieren lograr mejoras en la competitividad, la velocidad es el objetivo a alcanzar, obviando o esquivando las comunidades que se encuentren en el camino; y el PRNRM no es la excepción, aquí las velocidades que ofrece el transporte fluvial son de por sí lentas. No se descarta la posibilidad del eventual surgimiento de recorridos en cruceros por varios municipios portuarios, aunque esta es una idea distante que requiere la implementación de terminales modernos para pasajeros, los cuales son inexistentes o presentan alto grado de deterioro en la mayoría de municipios, o simplemente son de dimensiones ajustadas a las necesidades de la población local.

Se puede argumentar que el sector servicios nunca fue el objetivo al cual apunta el PRNRM, su función es contribuir al desarrollo del transporte multimodal para posicionar a Colombia como un agente fuerte en el comercio internacional. A continuación se exponen algunas cuestiones en relación a este punto. Para empezar, el aprovechamiento comercial y el acoplamiento con los otros modos de transporte en las zonas al norte del tramo seleccionado (Magangué, El Banco, Mompo) no es apreciable. La ausencia de proyectos de inversión puede explicarse por la lejanía con los centros carboníferos de país, el eje cafetero y, en general, todo el motor productivo que se concentra en las grandes ciudades al interior; simultáneamente, la cercanía a los puertos de exportación (Cartagena, Barranquilla) convierte esta área en una parada innecesaria para los convoyes que transitan por el lugar; y, en muchos lugares no se cuenta con infraestructura necesaria (servicios básicos) ni se produce carga exportable. Recuérdese que el transporte fluvial exige una distancia superior a 600 kilómetros para ser competitivo.

Se concluye entonces, que la multimodalidad en el transporte no es contemplada en la zona cercana al puerto de Barranquilla, tanto por razones geográficas, económicas y técnicas.

Aceptando las condiciones impuestas por la distancia mínima, podría pensarse que el proceso de multimodalidad se estaría llevando a cabo más fervientemente en las cercanías a los centros productivos del país, como Bogotá y Medellín. Los municipios portuarios próximos a estos lugares son Puerto Salgar y Puerto Berrio respectivamente.

En Puerto Berrio la Sociedad Administradora Portuaria de Puerto Berrio S.A permitió hasta 2010 la movilización multimodal de carga contenedor, carga general y granel seco limpio (es el único de los terminales analizados que no se dedica al tránsito de combustibles fósiles); las razones de la suspensión que se expusieron fueron el bajo movimiento de carga debido a la falta de interés de navieras quienes se dedican casi exclusivamente al transporte de crudo y carbón, problemas de navegación (calado insuficiente) e incremento en los fletes fluviales. La Política Nacional Logística prevé la construcción de una plataforma multimodal (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2008), sin embargo no existen a la fecha proyectos férreos que comuniquen este posible nodo con la ciudad de Medellín, tan sólo la ampliación de la calzada en un tramo de la ruta es expuesta por el PMTI (ver Mapa 3), tampoco se encontró un esfuerzo tangible por recuperar la terminal portuaria.

Por otro lado, Puerto Salgar es considerado un potencial eje logístico dada su ubicación geográfica (Portafolio, 2015) permitiendo el flujo de mercancía desde y hacia el sur del país. Actualmente existe un muelle destinado principalmente al transporte de carbón, entregado en concesión a la Sociedad Portuaria Multimodal del Río Magdalena S.A (2011). No obstante, al igual que en Puerto Berrio, se encuentra deteriorado, en desuso y con el espacio insuficiente para operar; además el Plan de Ordenamiento Territorial de Puerto Salgar no tiene, al menos hasta el 2016, estudios de distribución de espacio que conciban un terminal o manejo de la ribera del río.

Llama la atención que aquí no se adelante ningún proyecto de recuperación o construcción que aproveche el río, pese a tratarse del puerto más cercano a la capital colombiana, región que produce gran cantidad de manufacturas, flores y donde existe un importante centro de consumo (el mayor del país). Aunque el Plan Estratégico Intermodal De Infraestructura de Transporte 2012-2034 sí reconoce la importancia de consolidar en la zona un nodo logístico, ningún contrato de concesión o reactivación de la terminal portuaria está en progreso y la conexión férrea con Bogotá está prevista en un plazo optimista de dos décadas (Ministerio de Transporte de Colombia, 2015). Se rescata que la articulación vial se postula como la

mejor alternativa para conectar las ciudades al sur con este puerto, según el PMTI varias vías que confluyen a este sector ya están siendo ampliadas o construidas (Vicepresidencia de la República, 2016); aunque estos esfuerzos no son suficientes sin la capacidad de despacho o recepción de carga.

Es necesario mencionar en este punto que el calado del río (incluso con las obras) disminuye conforme se avanza contracorriente, es decir, hacia el interior del país. Lo anterior se traduce en que puertos más al sur, como Puerto Berrio o Puerto Salgar, presentan dificultades en cuanto al volumen de carga pues las embarcaciones apropiadas poseen menos capacidad aumentando los costos de transporte, siendo viable únicamente el transporte de mercancías que se comercialicen a un elevado ratio valor/peso. Bajo estas circunstancias, se concluye que la confluencia de distintos modos de transporte tampoco parece estarse gestando ni siquiera cerca a los centros de consumo más grandes del país. Ahora no solamente se necesitan trayectos superiores a 600 kilómetros, sino que no sean lo suficientemente alejados de los puertos marítimos, tal que comprometan la profundidad del río.

Las restricciones al norte y al sur del tramo estudiado, determinan la consecución de un sistema verdaderamente multimodal en una pequeña franja ubicada entre Gamarra y Barrancabermeja (ver Mapa 4). Allí se encontró una confluencia actual y proyectada de carreteras, vías férreas, plataformas logísticas y el asentamiento de las sociedades portuarias más importantes sobre la cuenca del Magdalena, exceptuando las ubicadas cerca a la desembocadura en el mar Caribe. Lo preocupante es que las cualidades encontradas en los contratos de concesión portuaria, ya señaladas por Delvalle (2017), apuntan a que se tratan de terminales mono exportadores de combustibles fósiles; la participación de carbón es abrumadora ante otro tipo de cargas.

El aprovechamiento reducido del río Magdalena como canal fluvial, representa por un lado un problema de sostenibilidad, pues no concibe la recepción de cargas retorno, pero también existe una preocupación concerniente al modelo de desarrollo que claramente le apuesta a la especialización en el mercado de materias primas, en especial de combustibles fósiles. Dado que el presente análisis pretende esclarecer el modelo de desarrollo que se persigue con el PRNRM, las consideraciones de sostenibilidad del proyecto se dejarán expresadas de manera secundaria, sirviendo de referente para futuros estudios en la materia.

Mapa 4. Tramo potencial para sistema de transporte multimodal



Fuente: Elaboración propia empleado croquis obtenido de (Solano, 2014)

La postura inclinada hacía la explotación de materias primas, conlleva consecuencias importantes de analizar. Ya era señalado por Pérez (2007) que la especialización empleando las ventajas comparativas conlleva un importante flujo de comercio exterior, pero es también responsable del surgimiento de monopolios, la formación de polos de desarrollo como en Gamarra y Barrancabermeja, acentuando la brecha entre regiones; así como la entrada y dependencia de empresas transnacionales. Estas últimas suelen engendrar economías de

enclave, caracterizadas por una alta producción de bienes requeridos en el mercado internacional, carbón por ejemplo, financiada en su mayoría por capital extranjero. El problema con las economías de enclave radica en que desencadena débiles eslabonamientos en localidad donde se realiza la actividad de extracción; ello incluye la ocupación del empleo de calidad por personal extranjero (Bayona, 2016).

Por otro lado, la disposición del sistema de transporte en pro de la competitividad del sector minero, engendra un descenso en los precios de estas mercancías que no siempre es positivo. Términos de intercambio débiles trasladan las bajas no solo a los trabajadores del sector minero, sino a la población en general quienes no pueden conseguir las importaciones a un precio más bajo (Martínez & Roca, 2013), este efecto empeora porque la preparación logística sobre el canal es insuficiente para transportar grandes volúmenes de mercancía hacia el interior del país. Considérese, por ejemplo, el traslado de artefactos médicos, alimentos o maquinaria en general desde Barranquilla hacia el interior del país. No se niega que exista posibilidad de transportarla fluvialmente, pero no resultará tan barato como se plantea, primero por la devaluación del peso colombiano que tendrá que pagar más caro por las mismas y segundo, por las limitaciones logísticas que al no lograr una economía de escala, encarecen el flete.

La evidencia en el descenso en los términos de intercambio es obtenida por Muradian & Martínez-Alier (2001) a partir de estudios que utilizan un horizonte de treinta años. En ese lapso, el volumen de materias primas exportadas a los países desarrollados se mantuvo creciente, pero los precios de éstas sufrieron una importante caída, que fue contrarrestada por los países exportadores con aumentos en la competitividad, tal como los que Colombia pretende con la navegación continua por el río Magdalena. Lo anterior implica que el PRNRM es más un intento por mantenerse en el mercado de commodities que un proceso de verdadero cambio y progreso. Resulta paradójico que robustecer el sistema de transporte sea promocionado en numerosas ocasiones como un intento por fortalecer la industria nacional, para hacerla competitiva en los mercados internacionales, cuando realmente no alcanza ni siquiera para un modelo de sustitución de importaciones.

Empero, para la economía ecológica no todo se reduce a la pérdida en los términos de intercambio. La actividad comercial genera importantes costos ambientales, pues resulta imposible negar la presión que genera sobre los recursos naturales, más aun cuando dicha

presión se distribuye inequitativamente, siendo en últimas, mayor en los países exportadores de materias primas (Pérez, 2007). Pese a que la emisión de gases contaminantes a la atmosfera desconoce de fronteras y afecta a la población mundial, el deterioro en la biosfera, la contaminación, el agotamiento de recursos, la expansión de la frontera agrícola, la deforestación y el desplazamiento humano; todos impulsados por la explotación minero-energética, genera problemas locales que pocas veces son internalizados debido a la feroz competencia en el mercado de commodities.

La absorción desigual de los efectos negativos obedece a las relaciones de poder y las restricciones impuestas por los países del norte a los del sur, ocasionando que se traslade a los países especializados en extracción de materias primas, como Colombia. Estos exportan productos relativamente limpios, pues ya han dejado toda la carga contaminante en la región de origen (extracción, transporte). Y “limpios” no exclusivamente a nivel ambiental, pues también tiene una connotación social, debido a que los desplazamientos forzados, los bajos salarios, las afecciones clínicas, contaminación de acuíferos y demás consecuencias de la actividad extractiva (minera esencialmente) quedan en el área de origen, dejando a los consumidores de combustibles relativamente pocas cuestiones de las que ocuparse, como los gases emitidos con la combustión de los mismos.

Finalmente, en relación directa al afluente, se concluye que el río Magdalena ha demostrado resistirse a la navegación desde tiempos pasados. Varios académicos han expuesto la dificultad que presenta mantener la navegación continua y los efectos generados por el encauzamiento. El sistema cenagoso, que es fuente de trabajo y comida a las comunidades al norte del país, depende fuertemente de las aguas tributarias provenientes del Magdalena, aguas que pretenden ser desviadas de su curso natural. Parece entonces, que una intervención de semejantes características, que requerirá mantenimiento por años, con la esperanza aún incierta de autorregulación (autodragado), representa un precio elevado cuando se evidencia un diseño orientado a apoyar al sector de hidrocarburos y minero, cuya situación no parece encontrarse en un periodo de transición hacia una economía más limpia. Los estándares ambientales siguen bajando y la lucha por mantenerse competitivos en el mercado de combustibles fósiles sigue siendo punto central en la agenda gubernamental.

CONCLUSIONES

Tras la revisión de la motivación oficial del PRNRM, los planes de desarrollo y los contratos se pueden rescatar tres ejes claves que llevan a replantearse el verdadero propósito y la necesidad de este proyecto. En primer lugar, las inversiones en corredores turísticos sobre el río Magdalena son exógenas al PRNRM y en lugares ajenos a la zona a intervenir. El segundo y tercer punto deben ser expuestos conjuntamente dada la evidente correlación entre ellos, ambos hacen referencia a la multimodalidad y al tipo de sector favorecido. En cuanto al proceso de multimodalidad, que consiste en integrar eficientemente el transporte carretero, férreo y fluvial en plataformas logísticas estratégicas, se encuentra concentrado únicamente en dos puntos: Gamarra y Barrancabermeja.

Esto obedece en su mayor parte a dos restricciones. La primera relacionada con la deficiente infraestructura en el transbordo de mercancías que condiciona la rentabilidad del transporte fluvial a trayectos que superen los 600 kilómetros; y dado que el destino final es el puerto de Barranquilla, deja un margen de 300 kilómetros aprovechables al interior del país. Pero tampoco la navegación es garantizada en este restante, pues el calado en Puerto Salgar y Puerto Berrio es menor, incluso con las obras de intervención; y más propenso a la sedimentación, lo que da lugar a la segunda restricción. La capacidad, en tonelaje, que puede ser transportada con seguridad desde los puertos fluviales más céntricos se reduce, desincentivando a las compañías navieras y logísticas, causando bajos volúmenes desplazados que resultan en un encarecimiento de los fletes.

Las conexiones férreas (que pueden tardar más de dos décadas), plataformas logísticas y construcción de vías que complementen el PRNRM halladas en los planes de desarrollo son pocas. No se evidencia un esfuerzo tangible por mejorar la conexión municipios-río Magdalena, ni siquiera para Bogotá o Medellín. Es entonces donde la hipótesis de la dotación de infraestructura al servicio del sector minero energético camuflada en proyectos de beneficio social y económico para el país adquiere más fuerza; pues precisamente en estos puntos que gozan de inversión en transporte existe el 75% de las concesiones portuarias analizadas, las cuales planean dedicarse en considerable proporción al transporte de carbón e hidrocarburos. Lo anterior induce a pensar que el proceso de multimodalidad no se está

llevando a cabo y que en las zonas donde efectivamente hay muestras de ello, existe una economía extractiva.

Lo mencionado hasta ahora preocupa por la dependencia en el precio del tipo de carga movida, el escaso impacto en desarrollo que genera su extracción, la cantidad limitada de la misma (niveles de reserva) y los impactos ambientales ¿Qué sucederá cuando el valor de los combustibles fósiles descienda o las reservas se agoten y la relación valor/peso no sea suficiente para realizar un transporte fluvial? Otro aspecto que debe agregarse es el retraído movimiento de carga contenerizada, la cual resulta importante al impactar cantidad de industrias y comercios como la de autopartes, agrícola y de servicios, cuestión que ha sido señalada por el mismo estudio de Fedesarrollo. El transporte de cargas retorno (puertos marítimos-interior del país), necesarias para la sostenibilidad económica del PRNRM, necesita de infraestructura distinta a la que requiere el manejo de combustibles líquidos o carbón.

Por ello, la poca importancia que le han dado los planes de inversión al movimiento de otro tipo de carga distinta a los combustibles fósiles se refleja en un bajo o nulo efecto sobre los industriales o agricultores del interior y consecuentemente a los consumidores. Recuérdese que actualmente el contenedor es el principal tipo embalaje usado para transportar todo tipo de mercancías desde medicamentos, electrodomésticos, frutas, maquinaria, etc. Una característica de este proyecto es que requiere de mantenimiento constante de por vida; al no existir suficiente demanda de transporte fluvial o un flujo bidireccional de carga, los problemas financieros surgirán eventualmente. No es oculto que estén considerando el río Magdalena como una hidrovía, lo preocupante es que se concibe como un canal unidireccional que impulsa la economía extractiva, generando pocas ventajas a producción interna, a los pescadores, al turismo, incluso limitando la exportación e importación de otros bienes. El PRNRM perpetúa el modelo de producción intensivo en recursos naturales, acentuando el crecimiento desequilibrado, las brechas campo-ciudad y daños en el ambiente, los cuales aún no reciben la protección que promete el crecimiento económico.

REFERENCIAS

- Africa Progress Panel. (2014). *Grain Fish Money*. Africa Progress Report.
- Agencia de Noticias Universidad Nacional. (15 de Julio de 2014). *Triángulo de Oro, corredor clave para economía nacional*. Recuperado el Noviembre de 2017, de Economía & Organizaciones: <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/triangulo-de-oro-corredor-clave-para-economia-nacional.html>
- Arcadis; Jesyca S.A.S. (2015). *Plan Maestro Fluvial de Colombia 2015*. Ministerio de Transporte de Colombia, Bogotá D.C.
- Arcadis; Jesyca S.A.S. (2015). *Plan Maestro Fluvial de Colombia 2015*. Ministerio de Transporte de Colombia, Bogotá D.C.
- Avila, H. L. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/introduccion%20a%20la%20metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf>
- Bayona, E. M. (2016). Producción de carbón y crecimiento económico en la región minera del Caribe colombiano. *Revista de Economía del Caribe*, 1-38.
- Bernal, E. (2013). EL RÍO MAGDALENA: ESCENARIO PRIMORDIAL DE LA PATRIA. *Credencial*. Obtenido de <http://www.revistacredencial.com/credencial/historia/temas/el-rio-magdalena-escenario-primordial-de-la-patria>
- Buchanan, J. M., & Tullock, G. (1999). *The Calculus of Consent Logical Foundations of Constitutional Democracy*.
- Casanova Galli, M. H. (2015). *PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE LAS LOCALIDADES*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Casanova, M. H. (2015). *PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE LAS LOCALIDADES*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Castiblanco, C. (2007). La economía ecológica: una disciplina en busca de autor. *Gestión y Ambiente*, 7-22. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/13802/1/1424-6796-1-PB.pdf>
- Castro, F., García, H., Benavides, J., Zuur, A., Rodríguez, A., Ospina, L., & Zárate, T. (2015). *ESTUDIO DE IMPACTO SOCIOECONÓMICO PARA EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA NAVEGABILIDAD POR EL RÍO MAGDALENA*. Fedesarrollo: Bogotá.
- Chacón González, J. (9 de Abril de 2013). Recuperación del río Magdalena toma forma. *El Espectador*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/economia/recuperacion-del-rio-magdalena-toma-forma-articulo-415037>
- Cipoletta Tomassian, G., Pérez Salas, G., & Sánchez, R. J. (2010). *Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales*. CEPAL. Santiago de Chile: División de recursos naturales e infraestructura.

- Colparques. (2017). *Lagunas de la Magdalena y Santiago*. Recuperado el 18 de 12 de 2017, de Organización Colparques: <http://www.colparques.net/LAMAGDALENA>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2008). *Política Nacional de Logística*. Bogotá D.C: Documento Conpes 3547.
- Consejo Nacional De Política Económica y Social. (2013). *Plan para reestablecer la navegabilidad del río Magdalena*. Bogotá D.C: Documento Conpes 3758.
- Cormagdalena & Navelena S.A.S. (2014). *CONTRATO DE APP No. 001 DE 2014*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2017, de Colombia Compra Eficiente: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=13-19-1390566>
- Cormagdalena. (25 de Juno de 2013). *Caracterización física, demográfica, social y económica de los municipios ribereños de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena*. Obtenido de http://dc02eja.cormagdalena.gov.co/recursos_user/PMA/Caracteriza%20R%C3%ADo%20Magdalena.pdf
- Dávila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, Vol. 12, 180-205. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- Delvalle, R. (2017). *El proyecto de Recuperación de la Navegabilidad del Río Magdalena como generador de conflictos ambientales en la llanura inundable del río Magdalena*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage Handbook Of Qualitative Research* (Third ed.). SAGE Publications.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país*. Bogotá D.C: Imprenta Nacional de Colombia.
- El Pensante. (17 de Octubre de 2016). *La investigación documental, qué es y en qué consiste*. Recuperado el 23 de Mayo de 2017, de <https://educacion.elpensante.com/la-investigacion-documental-que-es-y-en-que-consiste/>
- Fanjul, G. (23 de Mayo de 2014). *África crece y muere de hambre*. Obtenido de El País: http://elpais.com/elpais/2014/05/07/planeta_futuro/1399479955_498559.html
- Frey, B. S. (1979). Politometric of de Government Behavior in a Democracy. *The Scandinavian Journal of Economics*, 308-322.
- Frey, B. S., & Lau, L. J. (1968). Towards a Mathematical Model of Government Behavior. *Journal of Economics*, 355-380. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/323695287_Towards_a_Mathematical_Model_of_Government_Behavior
- Gaitan, L. (19 de Marzo de 2005). *Capulco, el puerto de los cucuteños*. Obtenido de EL TIEMPO: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1677652>

- Green, D. P., & Shapiro, I. (1994). La política explicada por la teoría de la elección racional. ¿Por qué es tan poco lo que esta teoría nos ha enseñado? (L. Murrilo, Trad.) *Foro Internacional*. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/27738472>
- Guardianes del Agua. (2017). *Nuestro Río Magdalena*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2017, de Riqueza y progreso para todo el país: <http://web.archive.org/web/20040201213136/http://guardianes.aaa.com.co:80/magdalena.htm>
- Hernández, I. (1999). "Public Choice II" de Dennis C. Mueller. *Revista de Economía Institucional*, 169-170.
- Hidroestudios S.A. y Steer Davies Gleave. (2001). *Estudio de demanda de transporte del sistema fluvial del río Magdalena*. Bogotá D.C.
- Leal, J. (2013). *LOS PROBLEMAS DEL DESARROLLO DE ÁFRICA: UNA APROXIMACIÓN*. Obtenido de Master Cooperación y Desarrollo UMA: <http://master.cooperacion.uma.es/documentos/masteroficial/c67175e9e423512057f0236233ed6f43.pdf>
- LeCompte, M. D. (1995). Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluación de programas. *RELIEVE*, 1-13.
- Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, 139-191.
- López, I. M. (2016). Elección pública y análisis institucional de la acción gubernamental. *Economía Informa*, 49-66. Obtenido de https://ac.els-cdn.com/S0185084916000049/1-s2.0-S0185084916000049-main.pdf?_tid=1ac6efad-7eed-47f5-96a7-0cf805ae9235&acdnat=1530719118_6800b5ce832bb11e870e5b24722d642c
- Márquez, L. G. (2011). Optimización de una red de transporte combinado para la exportación del carbón del interior de Colombia. *Revista EIA*, 103-113.
- Martínez, J., & Roca, J. (2013). *Economía ecológica y política ambiental*. Mexico D.F: Fonde de Cultura Económica.
- Ministerio de Transporte de Colombia. (2015). *Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura de Transporte 2012-2034*. Bogotá D.C: EPYPSA.
- Mueller, D. C. (1984). *Elección Pública*. Madrid: Alianza Edisotrial.
- Muradian, R., & Martínez-Alier, J. (2001). Trade and the environment: from a 'Southern' perspective. *Ecological Economics*, 281-297.
- Ocampo, J. (1993). La internacionalización de la economía colombiana. En M. Urrutia, *Colombia ante la economía mundial*. Bogotá D.C: Fedesarrollo.
- Ordóñez, J. I. (2015). *El río Magdalena y su navegabilidad*. Obtenido de Foro Nacional Ambiental: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/11632.pdf>

- Pérez, M. A. (2007). *Comercio internacional y medio ambiente en Colombia. Mirada desde la economía ecológica*. Cali: Universidad del Valle.
- Portafolio. (10 de Marzo de 2015). *Girardot y Puerto Salgar, ejes logísticos de Colombia*. Obtenido de Portafolio: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/girardot-puerto-salgar-ejes-logisticos-colombia-31386>
- Ravier, A. O. (2009). James M. Buchanan y el Análisis Económico de la Política. *LAISSEZ FAIRE*, 13-17. Obtenido de <http://www.institutoacton.com.ar/oldsite/articulos/aravier/artravier5.pdf>
- Rodriguez Becerra, M. (2015). *¿Para dónde va el Río Magdalena? Riesgos sociales, ambientales y económicos del proyecto de navegabilidad*. Bogotá: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Rodriguez, M. (2015). *¿Para dónde va el Río Magdalena? Riesgos sociales, ambientales y económicos del proyecto de navegabilidad*. Bogotá: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Romero, V. (14 de Septiembre de 2014). *Se firmó contrato por la navegabilidad del Magdalena*. Obtenido de Portafolio: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/firmo-contrato-navegabilidad-magdalena-62782>
- Rosenstein-Rodan, P. N. (1961). Notes on the theory of "the big push". *Economic Development for Latin America*, 57-81. Obtenido de https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-349-08449-4_3
- Rostow, W. W. (1990). *The stages of economic growth: a non-communist manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Samuelson, P. (1962). The Gains from International Trade Once Again. *The Economic Journal*, 820-829.
- Scitovsky, T. (1993). Crecimiento Equilibrado. En J. Eatwell, M. Milgate, & P. Newman, *Desarrollo Económico* (págs. 98-104). Barcelona: The Macmillan Press Limited.
- Sen, A. (1998). El Concepto de Desarrollo. *Traducción realizada del libro Handbook of Development Economics, 1*. Obtenido de <https://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=el+concepto+de+desarrollo&btnG=&lr=>
- Servicio de Noticias del Estado . (2007). *OTORGADA CONCESIÓN PORTUARIA FLUVIAL DE CAPULCO*. Obtenido de SNE: http://historico.presidencia.gov.co/prensa_new/sne/2006/diciembre/04/03042006.htm
- Singer, H. W. (1962). El Concepto De Crecimiento Equilibrado En El Desarrollo Económico: Teoría y Práctica. *Revista de Economía Política*, 186-205.
- Sociedad Portuaria Coal Corp S.A. (2010). *Contrato de Concesión Portuaria Fluvial No. 10 del 1 de Diciembre de 2010- CORMAGDALENA*. Obtenido de Colombia Compra Eficiente: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/concesiones/contrato_coalcorp_y_cormagdalen.pdf

- Sociedad Portuaria La Gloria de Colombia S.A. (2016). *Contrato de concesión portuaria No. 3-0006-2016 del 25 de Agosto de 2016-CORMAGDALENA*. Obtenido de Colombia Compra Eficiente:
https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/concesiones/contrato_la_gloria.pdf
- Sociedad Portuaria Multimodal del Río Magdalena S.A. (10 de Junio de 2011). *Contrato de concesión portuaria No. 11 del 10 de Junio de 2011*. Obtenido de CORMAGDALENA:
dc02eja.cormagdalena.gov.co/index.php?idcategoria=945&download=Y
- Sociedad Puerto Impala Barrancabermeja S.A. (5 de Marzo de 2014). *Contrato de concesión portuaria No. 3-0002-2014- CORMAGDALENA*. Obtenido de Colombia Compra Eficiente:
https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/concesiones/contrato_no._3-0002-2014_impala_.pdf
- Sociedad Terminal Fluvial Andalucía S.A. (24 de Enero de 2015). *Contrato de concesión portuaria No. 3-0005-2015-CORMAGDALENA*. Obtenido de Colombia Compra Eficiente:
https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/concesiones/contrato3-0005-2015-sociedadterminalfluvialandaluciasa.pdf
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 65–94. Obtenido de <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf>
- Streeten, P. (1962). Crecimiento Desequilibrado. *Desarrollo Económico*, Vol. 2(No. 3), 67-97. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/3465618>
- Streeten, P. (1963). Crecimiento Equilibrado Versus Crecimiento Desequilibrado. *Desarrollo Económico*, Vol. 3(No.3), 361-374. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/3465658>
- Swan, T. W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*, 334–361.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los metodos cualitativos*. (J. Piatigorsky, Trad.) España: PAÍDOS. Obtenido de
https://iessb.files.wordpress.com/2015/07/05_taylor_mc3a9todos.pdf
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic Development*. Pearson.
- Vicepresidencia de la República. (2016). *Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015-2035: una política de estado para hacer de Colombia un país más competitivo*. Ministerio de Transporte, Bogotá D.C. Obtenido de <https://www.ani.gov.co/planes/plan-maestro-de-transporte-intermodal-22006>
- Zambrano, G. A. (2016). El transporte modal de carga fluvial: Un estudio de la reactivación del río Magdalena. *REVISTA ECONOMÍA & REGIÓN*, Vol 10(2), 183-217.
- Zaremborg, G. (2008). La Teoría de Elección Pública: ¿una teoría del desencanto? *FLASCO*. Obtenido de
https://campusvirtual.univalle.edu.co/moodle/pluginfile.php/704484/mod_resource/content/1/teoria_eleccion.pdf