

Documento

Conpes

Consejo Nacional de Política Económica y Social
República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación

3758

**PLAN PARA RESTABLECER
LA NAVEGABILIDAD DEL RÍO MAGDALENA**

**DNP: DIES – DIFP - OAJ
Ministerio de Transporte
Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena –
Cormagdalena**

Versión aprobada

Bogotá D.C., 6 de Agosto de 2013

Resumen

El presente documento plantea un Plan para restablecer la navegabilidad del río Magdalena, que se soporta principalmente en un programa de intervenciones estratégicas y prioritarias, así como un correcto mantenimiento del canal navegable, de forma tal que se mejoren las condiciones físicas necesarias a futuro para lograr el aprovechamiento de esta hidrovía como corredor logístico intermodal.

Dicho Plan se enmarca en las siguientes líneas de acción: i) adelantar los análisis necesarios para ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público Privada –APP- en los términos establecidos por la ley 1508 de 2012, ii) intervenciones en el río orientadas tanto a ampliar el número de kilómetros navegables, como a mejorar las condiciones de navegabilidad del río (obras de encauzamiento, dragado y mantenimiento), iii) acciones complementarias orientadas al desarrollo y fortalecimiento de servicios de transporte, logísticos e intermodales, considerando el aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos del río.

Palabras clave: Intermodalidad, Navegabilidad, Comercio, Corredor, Logística

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	4
II. ANTECEDENTES	4
A. La reactivación del modo fluvial: un interés del Gobierno Nacional.....	4
B. El modo fluvial como alternativa sostenible para el transporte de vocación fluvial	7
C. Competitividad del modo fluvial.....	8
D. Asociaciones Público Privadas para el transporte fluvial.....	9
III. DIAGNÓSTICO	10
A. Factores físicos que afectan la navegabilidad en el río Magdalena.....	11
B. Acceso no generalizado a las ayudas a la navegación actuales	12
C. Conectividad limitada con los modos vial y férreo que impiden escenarios multimodales..	13
D. Niveles de transporte de carga y pasajeros limitados	14
E. Limitada dotación de infraestructura portuaria fluvial y de servicios de transporte y logística	16
F. Gestión Integral del recurso hídrico	17
G. Procesos erosivos y de transporte de sedimentos	18
IV. JUSTIFICACIÓN.....	19
V. OBJETIVOS	21
VI. PLAN DE ACCIÓN	22
A. Asociación Público Privada para la navegabilidad del río Magdalena	22
B. Componente físico.....	24
C. Acciones complementarias.....	30
VII. BENEFICIOS ESPERADOS DEL PLAN DE NAVEGABILIDAD DEL RÍO MAGDALENA	33
VIII. RECURSOS ESTIMADOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO	38
IX. RECOMENDACIONES	39

I. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social -CONPES-, el Plan propuesto por el Gobierno Nacional para restablecer la navegabilidad del río Magdalena, el cual se enmarca dentro de las políticas de transporte contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo -PND- 2010 – 2014 “Prosperidad para Todos”. En este sentido, las intervenciones contempladas, establecerán las bases para mejorar las condiciones físicas de navegabilidad en el corto plazo, y para impulsar posteriormente el transporte multimodal y el desarrollo logístico en el río Magdalena.

Adicionalmente, se busca que los anteriores propósitos se enmarquen dentro de lineamientos orientados hacia el desarrollo que permitan la sostenibilidad ambiental, la reducción de riesgos ambientales y el aprovechamiento integral del recurso hídrico, acorde a lo establecido en el PND.

II. ANTECEDENTES

A. La reactivación del modo fluvial: un interés del Gobierno Nacional

La red fluvial de Colombia tiene una longitud total de 24.725 km dentro de los cuales, el río Magdalena se destaca con una longitud de 1.550 km de los cuales 1.024 km son aptos para la navegación, y se desarrollan en el tramo comprendido entre La Dorada hasta Barranquilla (909km) o hasta Cartagena, sí se accede vía Canal del Dique (115 km).

El río Magdalena es la principal arteria fluvial del país para el desarrollo económico y para el transporte de carga y pasajeros. Es por esto que recientemente varias políticas de transporte se han enfocado en la reactivación del modo fluvial como el documento de política sectorial “*Visión Colombia 2019 – Segundo Centenario*”, que identificó dentro de sus metas la consolidación de los ríos como medios propicios de transporte de carga y como medios de conexión de poblaciones apartadas.

Por su parte, el PND establece la importancia de promover el desarrollo de modos alternativos de transporte con miras a fortalecer un esquema de transporte intermodal, lo que permitiría a su vez impulsar la diversificación de la matriz modal de transporte, utilización de modos más eficientes en términos de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), y reforzar así la estrategia establecida para mejorar las condiciones de accesibilidad.

Colombia es poco competitiva en el proceso de comercio exterior, principalmente debido a los altos costos de transporte derivados de la deficiente infraestructura de carreteras y la inexistencia de otras alternativas. Los costos de manejo y transporte de carga en la importación y exportación de bienes tienen una participación de 78,76% en los costos totales de una operación de comercio exterior, de acuerdo al reporte Doing Business 2013¹. Esta situación evidencia una clara desventaja respecto de otras economías en donde los costos de manejo y transporte de carga representan 48,5%, como es el caso de los países de alto ingreso de la OCDE. Lo anterior se repite en otros grupos de países como son los CIVETs (41%), Asia Oriental y el Pacífico (40%) e incluso América Latina (43%). Colombia se encuentra 25 puntos porcentuales por encima del promedio de los grupos de países analizados anteriormente, lo cual afecta drásticamente la internacionalización de la economía, los precios internos y la competitividad, al imponer cargas para el desarrollo del comercio.

En este sentido, el PND identificó la necesidad de implementar acciones para el mantenimiento del canal navegable del río Magdalena (dragados y obras de encauzamiento), la promoción de instalaciones portuarias, así como la instalación, implementación y mantenimiento de señalización y sistemas de navegación satelital, con el propósito de cumplir con la meta cuatrienal del Gobierno Nacional de pasar de 2.61 millones de toneladas de carga por año transportadas a través del río a 6 millones de toneladas para el año 2014.

¹ El Doing Business, es un indicador de comercio transfronterizo en donde se registra el tiempo, el costo y los procedimientos para exportar/importar una carga de bienes por vía marítima, teniendo en cuenta el modo transporte más utilizado en el país considerado.

En lo referente a la administración y gestión del río Magdalena, es importante establecer que la Corporación Autónoma Regional del Río Grande del Magdalena – Cormagdalena, fue creada por mandato de la Constitución Política de Colombia² en su artículo 331 y su objetivo principal, es la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía así como el aprovechamiento y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables en el río Magdalena³.

Por su parte, la Ley 161 de 1994 en su artículo 4, faculta a Cormagdalena para que ejerza las funciones de supervisión y coordinación de las acciones desarrolladas en la cuenca del río Magdalena en relación con los aspectos que inciden en el comportamiento de la corriente del río⁴. En concordancia, la Corporación formuló el Plan de Manejo de Cuenca –PMC-, que propone medidas que soportan la sostenibilidad del recurso hídrico en el tiempo, y fomenta acciones de reforestación encaminadas a la protección contra la erosión, control y regulación hidrológica y mitigación frente a los fenómenos causados por el cambio climático. También propone objetivos a alcanzar en cuanto a la calidad de agua en el río Magdalena que coadyuva al aumento de pasajeros y turistas transportándose por el río.

Por último y en forma complementaria a las anteriores políticas orientadas hacia el desarrollo, fomento y preservación del modo fluvial, se han desarrollado esquemas normativos complementarios que regulan la actividad fluvial como es el caso de la Ley 1242 de 2008, *“Por medio de la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones”*

² Artículo 331, Constitución Política de Colombia. Cormagdalena fue reglamentada a través de la Ley 161 de 1994, en consideración al mandato constitucional, como un ente corporativo especial del orden nacional con autonomía administrativa, presupuestal y financiera con el régimen establecido en dicha Ley. En lo no previsto por la Ley 161 de 1994, Cormagdalena funcionará como una Empresa Industrial y Comercial del Estado societaria.

³ Artículo 2 Ley 161 de 1994

⁴ Cormagdalena tiene la facultad de desarrollar éstas acciones, sujeto a la Política Nacional sobre el medio ambiente, adicionalmente debe coordinar las acciones con las Corporaciones Autónomas Regionales encargadas de la gestión medio ambiental de la cuenca del río Magdalena y sus afluentes, en relación con los aspectos que inciden en el comportamiento de la corriente.

Dicha ley promueve la seguridad en el transporte fluvial y en las actividades de navegación y operación portuaria, busca resguardar el medio ambiente de los impactos que la navegación y el transporte puedan generar, y desarrolla en general, una normatividad orientada a fomentar el uso de este modo de transporte, procurando su viabilidad como actividad comercial. Así mismo, promueve un sistema eficiente de transporte que garantice el cumplimiento de las obligaciones pactadas en acuerdos multilaterales o bilaterales de navegación y transporte fluvial, así como la armonización de prácticas de navegación y el establecimiento de un sistema de inspección efectivo⁵.

B. El modo fluvial como alternativa sostenible para el transporte de vocación fluvial

Comparativamente, el modo de transporte fluvial es el que tiene la mayor capacidad para movilizar carga por unidad de fuerza respecto a los modos, aéreo, carretero y férreo. Así por ejemplo, si se contara con una unidad de fuerza de 1HP, el transporte fluvial tendría una capacidad de movilización de 1.000 kg., mientras que el ferrocarril movilizaría 500 kg. y una tractomula convencional tan solo 150 kg. utilizando la misma unidad de fuerza.

Lo anterior convierte al modo de transporte fluvial en el modo de transporte con mayor capacidad y por ende con los menores costos de transporte, como lo evidencia el siguiente ejercicio comparativo en el que se transportan 7.200 toneladas a lo largo de una distancia de 500 km.

Tabla 1. Comparativo intermodal de costos de movilización

Modo	Toneladas por Unidad	Equipo para 7200 Ton (Unidades requeridas)	Costo \$(Ton / Km)	Velocidad (km/h)
Carretero	35	206 camiones	216	50
Férreo	35 ton/vagón	204 vagones	176	25

⁵ Artículo 1 Ley 1242 de 2008.

Fluvial	1.200 ton/barcaza	6 barcazas	144	14
----------------	-------------------	------------	-----	----

Fuente: Ministerio de Transporte, 2004 y Diseño de obras de encauzamiento, Emdepa, 2011.

Sin embargo no todas las cargas son susceptibles de ser transportadas por este modo, dado el tiempo requerido para completar los viajes, producto de sus bajas velocidades. Por esto la carga de vocación fluvial se caracteriza por presentar altos volúmenes, por ser del tipo no perecedero, y por requerir distancias considerables de movilización entre origen y destino.

C. Competitividad del modo fluvial

Según cálculos estimados en el Plan de inversiones en infraestructura de transporte, para un movimiento de carga superior a 600 km el transporte fluvial es más competitivo. Los costos de transporte por río son sustancialmente menores a los de carretera, incluso, a los férreos. En el plan estratégico de inversiones de transporte se han estimado los costos de los modos fluvial y férreo que permiten a nivel conceptual, analizar la competitividad del tren y el río en función del recorrido y los requerimientos de transbordo. La tarifa por tonelada kilómetro por río es menor que la del ferrocarril para cualquier distancia. En estas condiciones movilizar una tonelada en un recorrido de mil kilómetros tiene un costo de 97.8 dólares por ferrocarril y de 80 dólares por río . En teoría, el costo de transferencia carretera-río (USD 8) es mayor que el de carretera- ferrocarril (USD 4) y, por lo tanto, en recorridos inferiores a 200 km, el ferrocarril resulta más competitivo, porque en esa distancia el ahorro en costos unitarios (USD/toneladas/km) no es suficiente para amortizar los mayores costos de transbordo al modo fluvial. De igual forma, si se asume que el transporte por río exige un transbordo, y el tren no, la distancia que equilibra los costos en los dos modos es de aproximadamente de 600 kilómetros. Es necesario considerar, que la velocidad del tren (25 km en la simulación) es casi el doble de la del río (14 km por hora sentido de la corriente) y que en río, sí las condiciones no son ideales, no se opera las 24 horas del día.

Así, es claro que bajo cualquier escenario, cuando la distancia entre el origen y el destino es mayor a los 600 km, el transporte fluvial es más competitivo que los otros modos de transporte. Si sumado a estos ahorros se utiliza el transporte férreo para movilizar carga en distancias entre los 200 y 600 km y el transporte terrestre principalmente para distancias inferiores a los 200 km⁶, tendría reducción significativa en los costos de transporte, lo cual permitiría aumentar considerablemente la competitividad de los productos nacionales.

D. Asociaciones Público Privadas para el transporte fluvial

Desde hace más de dos décadas, el Gobierno Nacional promueve la vinculación del sector privado para facilitar la prestación de los servicios inherentes a la finalidad del Estado. En los últimos dos años, ha concentrado sus esfuerzos en el desarrollo e institucionalización de un nuevo esquema para proveer la infraestructura necesaria para que el sector público desarrolle sus funciones y/o preste sus servicios a los ciudadanos con mayor eficiencia y concentrado en su función básica. Este es el esquema de Asociación Público Privada –APP-, el cual se encuentra enmarcado en la Ley 1508 de 2012⁷ y los Decretos Reglamentarios 1467 de 2012⁸, 100 de 2013⁹ y 1610 de 2013.

La experiencia internacional en materia de Asociaciones Público-Privadas, muestra que, con la vinculación del sector privado se generan beneficios para el Estado, por la reducción en sobrecostos y sobre-plazos de las obras requeridas con respecto a su ejecución a través de obras públicas. Lo anterior, dado que la estructuración del esquema se basa en la retención y transferencia de riesgos¹⁰, y el concepto de disponibilidad del servicio, que genera incentivos adecuados al sector privado para el cumplimiento de las obligaciones pactadas con el sector público.

⁶ Cuando las condiciones geográficas y topográficas del país así lo permiten.

⁷ Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones

⁸ Por el cual se reglamenta la Ley 1508 de 2012

⁹ Por el cual se modifica el Decreto 1467 de 2012

¹⁰ La asignación de riesgos se realiza teniendo en cuenta la parte que esté en mejores condiciones de manejar y mitigar dichos riesgos

Estos esquemas se han utilizado en importantes hidrovías como la de Paraná-Paraguay, donde entre 1991 y 1992, el Gobierno Argentino convocó a una licitación pública para su concesión como vía navegable, con el fin de asegurar en 24 meses un calado de 32 pies, meta que se logró seis meses más tarde de iniciada la concesión. El financiamiento de las obras se realizó a través de un subsidio del Estado y por ingresos por peaje, así el Estado financiaba aproximadamente las dos terceras partes de las obras de dragado de apertura, de mantenimiento y las obras de balizaje¹¹.

De acuerdo a lo anterior, el Gobierno Nacional impulsará el Plan para restablecer la navegabilidad del río Magdalena evaluando la posibilidad de implementarlo a través del mecanismo APP, instrumento que permitirá transferir algunos riesgos al privado, a quien se le encargará el diseño, la construcción, operación y mantenimiento de las obras a desarrollarse en el río Magdalena¹².

III. DIAGNÓSTICO

Como se mencionó anteriormente, las características topográficas del territorio Colombiano hacen que el modo fluvial presente ventajas comparativas para el transporte de carga y pasajeros, tales como optimización de costos y volúmenes de carga y menor emisión de gases de efecto invernadero, entre otros, presentando un potencial de competitividad en términos de operatividad.

Estas ventajas comparativas, serán ampliamente aprovechadas siempre y cuando se garantice la navegabilidad de las hidrovías y la existencia de una infraestructura adecuada, que permita atraer la carga de vocación fluvial y la inversión privada necesaria para el desarrollo logístico y portuario. En este contexto, a continuación se realiza un análisis de los problemas que presenta el transporte a lo largo del río Magdalena:

¹¹ Sánchez, Ricardo (2013) Información sobre la apertura y operación de la hidrovía Paraná-Paraguay.

¹² Este instrumento se implementará, previo el lleno de los requisitos de que trata la Ley 1508 de 2012

A. Factores físicos que afectan la navegabilidad en el río Magdalena

Los asentamientos poblacionales y las actividades antrópicas desarrolladas en la Cuenca Magdalena Cauca han generado diversos impactos ambientales en los recursos naturales, disminuyendo los servicios ecosistémicos que prestan para el desarrollo sostenible y socioeconómico del país¹³. Entre estos impactos se destacan: la alteración del ciclo hidrológico de las cuencas tributarias como consecuencia de los cambios en los usos del suelo, áreas degradadas, cargas contaminantes generadas en la cuenca, procesos erosivos severos, entre otros, que afectan las condiciones ecológicas del recurso hídrico¹⁴.

Entre dichos impactos ambientales en la cuenca, se destacan los procesos erosivos, los cuales se han incrementado en las últimas décadas debido a las actividades antrópicas que han modificado los usos del suelo sumado a la disminución en la cobertura vegetal. Estos procesos erosivos sumados a los eventos de escorrentía generan cargas contaminantes que son arrastradas y transportadas en los cuerpos de agua, afectando el buen estado ecológico del recurso hídrico. En el caso del río Magdalena, de acuerdo con la estación Calamar del IDEAM, la carga de sedimentos transportados es de 140 millones de toneladas anuales¹⁵.

El río Magdalena actualmente ofrece condiciones de navegabilidad en el tramo comprendido desde Puerto Salgar/La Dorada hasta Barranquilla o Cartagena (accediendo por el Canal del Dique).

La Tabla 2 que se relaciona a continuación, resume las condiciones de navegabilidad actuales, las cuales dependen principalmente de la tipología de embarcaciones utilizada, del sector que se esté navegando y de la época del año:

¹³ Los ecosistemas forestales del país cumplen un papel fundamental para el desarrollo social, económico y cultural, ya que ofrecen bienes y servicios ambientales entre otros, para: i) la satisfacción de necesidades básicas de la población y el desarrollo de actividades productivas (agua, aire, materias primas); ii) la prevención de riesgos (control de inundaciones y deslizamientos); iii) el mantenimiento de condiciones aptas para la vida y la producción (regulación climática y biodiversidad); y iv) la asimilación de desechos.

¹⁴ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambiental, IDEAM- Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – CORMAGDALENA-. Estudio Ambiental de la Cuenca Magdalena-Cauca y elementos para su ordenamiento Territorial. Resumen Ejecutivo. Pág 79, 2001.

¹⁵ IDEAM, Estudio Nacional del Agua 2010. Bogotá, tabla 6.12.

Tabla 2. Condiciones del canal navegable del río Magdalena actuales.

Sector	Observaciones	Profundidad
Puerto Salgar/La Dorada - Puerto Berrío	Este sector presenta restricciones de profundidad que impiden la navegación permanente y continúa durante los 365 días del año	Con dragado las condiciones de profundidad este tramo del canal navegable son de 4 pies en época de estiaje
Puerto Berrío -Barrancabermeja ¹⁶	Este sector presenta restricciones de profundidad que impiden la navegación permanente y continúa durante los 365 días del año	Con dragado las condiciones de profundidad de este tramo del canal navegable son de 4,5 pies en época de estiaje
Barrancabermeja – Calamar – Puente Pumarejo	Este sector presenta restricciones en algunos tramos (i.e Meandro de Pinillos ¹⁷)	Con dragado las condiciones de profundidad de este tramo del canal navegable son de 7 pies en época de estiaje
Canal de Acceso a Barranquilla	Cuenta con una longitud de 22 kilómetros desde la desembocadura del río hasta el puente Laureano Gómez	Con dragado las condiciones de profundidad son de 37.5 pies
El Canal del Dique	Se desprende a la altura de la población de Calamar y desemboca después de 115 km por el sitio Pasacaballos en la Bahía de Cartagena	Con dragado las condiciones de profundidad son de 8 pies

Fuente: Cormagdalena 2012.

En cuanto a la navegabilidad en el Canal del Dique, es importante resaltar que, las intervenciones realizadas a lo largo del tiempo han generado aspectos favorables en materia de navegación.

B. Acceso no generalizado a las ayudas a la navegación actuales

Actualmente, Cormagdalena realiza mediciones mediante sondeos semanales, que permiten determinar el canal navegable sobre el tramo Puerto Berrío – Regidor, mediciones de periodicidad mensual en el tramo Puerto Berrío – Puerto Salgar/La Dorada y mediciones con intervalos trimestrales en el tramo Regidor – Magangué. Estos datos son transmitidos para consulta de aquellos remolcadores que cuentan con tecnologías de navegación soportadas en Sistemas de Posicionamiento Global e internet.

¹⁶ Entre Puerto Berrío y Barranquilla, es posible la navegación de embarcaciones de gran calado durante el periodo de aguas medias a altas; sin embargo, cuando el nivel desciende y se presenta la época de aguas medias a bajas se presentan sectores críticos para la navegación en los cuales se dificulta el avance de las embarcaciones.

¹⁷ El Meandro de Pinillos, localizado a 125 Km aguas abajo del municipio de La Gloria, en la desembocadura del río Cauca, es un sector del río donde los pequeños radios de curvatura, que oscilan entre 200m y 400m, generan impactos negativos a la navegabilidad. El meandro permitió hasta 2005 la navegabilidad de convoyes de 9 planchones de 1.200 Ton cada uno, sin embargo, de acuerdo con información de los navieros y transportadores de carga, en los últimos años se ha presentado la necesidad de fraccionamiento de la carga, lo que genera pérdidas económicas.

De esta forma, este servicio de transmisión de datos ha permitido disminuir los tiempos de recorrido, ya que los remolcadores no requieren de sondeos manuales para localizar el canal navegable y además se brindan herramientas para asistir el desarrollo de la navegación nocturna. Sin embargo se han presentado dificultades para generalizar la adopción del Sistema de Navegación Satelital, dado que no todos los remolcadores que navegan por el río Magdalena cuentan con los equipos requeridos para la visualización del canal propuesto.

C. Conectividad limitada con los modos vial y férreo que impiden escenarios multimodales

El modo fluvial, a diferencia del modo carretero y aéreo, se caracteriza por presentar una infraestructura rígida que le impide prestar servicios de transporte del tipo *puerta a puerta*.

Es por esto que para el caso del río Magdalena, en el que la mayoría de los centros principales de generación y destino de las cargas, se encuentran situados lejos de la orilla, se convierte en un imperativo el contar con las conexiones intermodales adecuadas¹⁸ que permitan lograr que los servicios fluviales operen en forma eficiente y competitiva respecto a los demás modos.

Específicamente, se evidencia la necesidad de realizar una densificación de la red vial carretera y férrea de forma tal que se generen nuevos tramos de infraestructura que conecten centros productivos de carga con el río Magdalena en zonas como Boyacá, Santander y Norte de Santander; así mismo estudios¹⁹ del Departamento Nacional de Planeación enuncian la importancia de la configuración de la red de transporte fluvial que opere desde el centro del país hasta Cartagena (Canal del Dique) y Barranquilla, con la posibilidad de reducción de costos aprovechando la fortaleza de una red intermodal de

¹⁸ O cuando se lleve a cabo el desarrollo de infraestructuras logísticas especializadas localizadas en sus riberas.

¹⁹ Perspectivas de mediano plazo, Conectividad interurbana en Colombia, Roda, 2013, este estudio hace parte del programa de política pública del sistema de ciudades, el cual se integra con otras iniciativas públicas como la cuarta generación de concesiones viales.

transporte en el corredor del Magdalena, contribuyendo así a la competitividad de las actividades productivas en las ciudades en el marco de los TLC.

D. Niveles de transporte de carga y pasajeros limitados

Como resultado de la problemática referida anteriormente, el río Magdalena a pesar de ser la principal hidrovía del país, presenta valores relativamente bajos de movilización para carga y pasajeros.

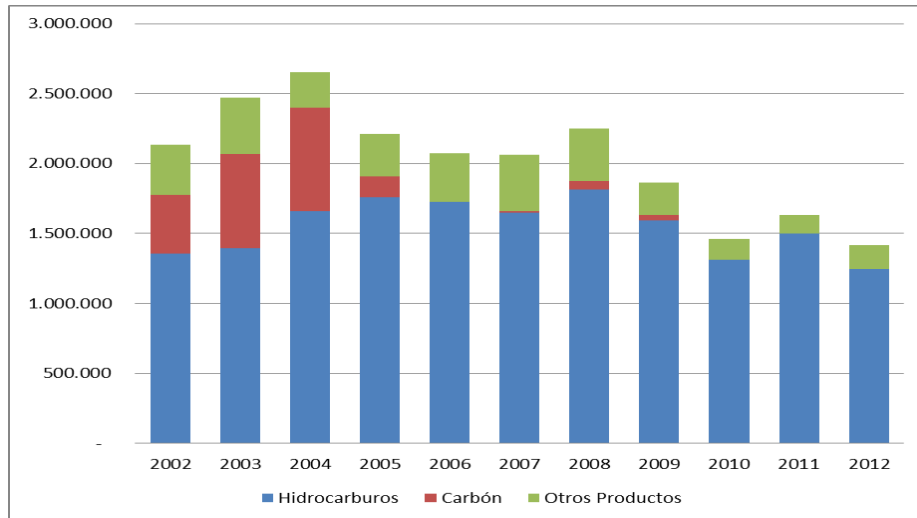
De esta forma, en 2012, la movilización de carga por el río Magdalena fue de 1,4 millones de toneladas, equivalente al 1% del total de carga movilizada en el país por todos los modos de transporte. En el modo fluvial el 88% correspondió al transporte de hidrocarburos, y 12% al transporte de carga general.

Como se observa en la Gráfica 1, la movilización de carbón e hidrocarburos por el río Magdalena ha sido dominante comparada con otros tipos de carga.

De acuerdo con cifras del Ministerio de Transporte²⁰, del periodo comprendido entre los años 2002 a 2012 el 76% de la carga total movilizada en ese periodo (16.9 millones de toneladas) corresponde a hidrocarburos, y el 9% (2,1 millones de toneladas) a carbón. En promedio, se ha movilizado en los últimos trece años un volumen de 2,02 millones de toneladas al año de carga por esta hidrovía.

²⁰ Transporte en Cifras Versión 2011.

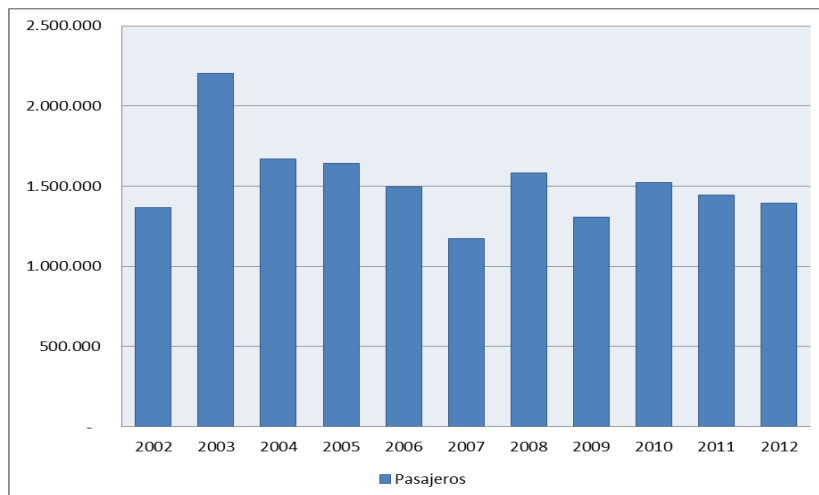
Gráfica 1. Histórico Movilización de Carga por el río Magdalena



Fuente: Ministerio de Transporte. Elaboración DNP

Por su parte, como se observa en la Gráfica 2, para el año 2012 el número de pasajeros movilizados pasó de 1,4 millones a aproximadamente a 1,3 millones de personas, lo que corresponde al 1% del total de pasajeros movilizados en el país para todos los modos en ese año.

Gráfica 2. Histórico Movilización de Pasajeros por el río Magdalena.



Fuente: Ministerio de Transporte. Elaboración DNP.

Los volúmenes históricos de carga y pasajeros anteriormente referidos, muestran un bajo aprovechamiento del río Magdalena y por ende su potencialidad como medio de transporte alternativo para carga con vocación fluvial está aún por desarrollar.

Según estudios contratados por Cormagdalena y por el Ministerio de Transporte, los puertos de la Dorada, Puerto Salgar, Puerto Berrío y demás puertos fluviales sobre el río Magdalena, en conjunto, contribuirían al aumento de la demanda²¹, considerando como cargas potencialmente transportadas: carbón, carga general suelta, granel sólido, granel líquido, contenedores llenos y vacíos e hidrocarburos²². Según proyecciones realizadas en estudios desarrollados por entidades del sector transporte, las cifras de demanda se encuentran entre los 8.3 millones de Toneladas/ año²³ y los 11.2 millones de Toneladas/ año, para el año 2030²⁴.

E. Limitada dotación de infraestructura portuaria fluvial y de servicios de transporte y logística

En la actualidad, la oferta portuaria en el río Magdalena está constituida por 13 concesiones fluviales y 25 concesiones marítimas, distribuidas como se muestra en el Anexo 1 del presente documento.

Sin embargo, a pesar de que se cuenta con 38 concesiones portuarias en el río Magdalena, éstas no ofrecen la mayoría de los servicios que un puerto fluvial debe proporcionar²⁵, y de acuerdo con información provista por Cormagdalena, actualmente

²¹ Estudio de demanda Hidroestudios S.A. - Steer Davies Gleave (2001 – 2002) y Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura de Transporte, Epypsa, 2013.

²² Carbón varía entre los 1.773 MTA (Steer Davies, 2002) y los 5 MTA (Epypsa, 2013), carga general suelta varía entre los 1.86 MTA (Steer Davies, 2002) y los 0.4 MTA (Epypsa, 2013), granel sólido varía entre los 1.76 MTA (Steer Davies, 2002) y los 0.9 MTA (Epypsa, 2013), granel líquido varía entre los 0.38 MTA (Steer Davies, 2002) y los 1.4 MTA (Epypsa, 2013), contenedores llenos varía entre los 0.89 MTA (Steer Davies, 2002) y los 1.4 MTA (Epypsa, 2013), contenedores vacíos varía entre los 0.3 MTA (Steer Davies, 2002) y los 0.6 MTA (Epypsa, 2013) e hidrocarburos varía entre los 1.3 MTA (Steer Davies, 2002) y los 1.5 MTA (Epypsa, 2013).

²³ Estudio de demanda Hidroestudios S.A. - Steer Davies Gleave (2001 – 2002)

²⁴ Plan Estratégico Intermodal de Infraestructura de Transporte, Epypsa, 2013.

²⁵ Además de las condiciones de accesibilidad y demanda, los puertos requieren de canales navegables aptos para la flota existente, muelles, plataformas de operación, patios de almacenamiento, dotación de servicios públicos, servicios de seguridad, dotación de equipos apropiados para la transferencia de cargas y servicios complementarios para atender las

ningún puerto de servicio público cumple con todos los requerimientos para funcionar como centro de transferencia intermodal; sin embargo frente a la expectativa de recuperación de la navegabilidad del Río Magdalena se prevén nuevas inversiones que permitirían contar con mayores flujos de carga para facilitar la provisión de servicios de interconexión modal para el sector transporte, así como una mayor atracción de inversión en infraestructura portuaria, incluyendo nodos de transferencia.

Actualmente, únicamente los puertos de servicio privado como los de ECOPETROL en Barrancabermeja y Cartagena están operando óptimamente bajo las condiciones y dotaciones de infraestructura esperadas. No obstante, actualmente se están definiendo importantes inversiones para cuatro puertos ubicados en Gamarra, Cesar, además del puerto localizado en Barrancabermeja, este último considerado prioridad para firmas extranjeras que han manifestado su interés y voluntad de inversión en esta zona del país²⁶.

F. Gestión Integral del recurso hídrico

Las principales causas del deterioro ambiental en la cuenca del río Magdalena, obedecen a la contaminación del agua²⁷, a la alteración y obstrucción natural y antrópica del flujo hidráulico entre caños y espejos de agua²⁸; la desprotección de rondas hídricas, fuentes abastecedoras y riberas; la pérdida y fragmentación de ecosistemas de importancia y de la biodiversidad asociada; la expansión y demanda de tierras para la agricultura y ganadería, la sobreexplotación y uso irracional de sus recursos naturales renovables, y el desconocimiento de buenas prácticas ambientales en algunos de sus pobladores.

Por lo anterior, la implementación de acciones de manejo integrado del recurso hídrico tiene como fin preservar la conectividad hidráulica entre los humedales y el río Magdalena, y evitar que se genere el deterioro y la pérdida de los servicios ambientales que

embarcaciones, pasajeros, agentes fluviales, las autoridades, los equipos, la carga y los vehículos terrestres que generen valor agregado y permitan prestar servicios eficientes en las instalaciones portuarias

²⁶ Cormagdalena, Julio de 2013.

²⁷ Debida principalmente a vertimientos domésticos, agrícolas e industriales (aguas residuales, pesticidas e hidrocarburos)

²⁸ Por causa de vegetación, infraestructuras, cierre y apertura de brazos

estos ofrecen, como son la amortiguación de avenidas y crecientes, la capacidad de almacenamiento de agua y la protección contra inundaciones.

Estas acciones también contribuyen a la recuperación y mantenimiento de la producción biológica, el mantenimiento de las vías de migración dentro del ciclo reproductivo de las especies, el control y reducción de la sedimentación, la reducción de la carga contaminante, el control de la eutrofización y desecación de ciénagas y manglares y finalmente a la generación de ingresos para sus pobladores a través de actividades productivas sostenibles.

Las acciones formuladas en el presente Plan para restablecer la navegabilidad del río Magdalena, deben desarrollarse bajo los principios de la Gestión Integral del Recurso Hídrico²⁹, especialmente promoviendo el manejo y desarrollo coordinado del río Magdalena en interacción con los demás recursos naturales.

G. Procesos erosivos y de transporte de sedimentos

Cerca del 68% de toda la cuenca del Magdalena está experimentando altas tasas de erosión desde la década de 1990³⁰. El incremento en la producción de carga de sedimentos asociada a procesos erosivos y por consiguiente el transporte de sedimentos en los últimos diez años, y por lo tanto, el ascenso en los valores netos de erosión, han sido altos y continuos en ríos como el Páez y el Yaguará en el alto Magdalena; Carare, Opón y Sogamoso en el Magdalena medio, y de carácter intenso, en la cuenca del río Cauca.

Otros análisis a escala regional muestran que cerca del 42% de los bosques en la cuenca del río Magdalena han sido talados durante las últimas tres décadas a una tasa de 1.9% anual, una de las más altas de Latinoamérica y del mundo, esta situación ha generado una alta tasa de erosión y posterior transporte de sedimentos a lo largo de todo el cauce del río Magdalena, proceso que podría afectar la navegabilidad en los períodos de estiaje.

²⁹ En el año 2010 el MADS expidió la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico, la cual establece los objetivos, estrategias, metas, indicadores y líneas de acción estratégica para el manejo del recurso hídrico en el país en un horizonte de 12 años.

³⁰ IDEAM – Cormagdalena, Estudio Ambiental de la cuenca Magdalena – Cauca y elementos para su ordenamiento territorial, Noviembre 2011

IV. JUSTIFICACIÓN

Colombia tiene limitaciones importantes que afectan la internacionalización de la economía, los precios internos y la competitividad, entre otros factores, por los altos costos de transporte.

Al comparar los costos de transporte de carga por vía terrestre desde Bogotá a Cartagena y los costos de transporte de carga usando la intermodalidad en el mismo recorrido, con un tramo terrestre desde Bogotá hasta Puerto Salgar y el restante por modo fluvial, el indicador de comercio transfronterizo Doing Business³¹ arroja un costo de transporte y manejo de carga de USD 242,80 para carga de exportación, lo que refleja una reducción de los costos de transporte de aproximadamente 16% . En el Anexo 2 se presentan los detalles del cálculo.

Este indicador no supone un único medio de transporte de la carga hacia el puerto, ya que contempla la utilización del modo férreo, carretero, fluvial o aéreo. Lo que hace válida la comparación entre el costo de transporte por carretera vs el costo de transporte intermodal utilizando el modo fluvial en un recorrido superior a los 900Km.

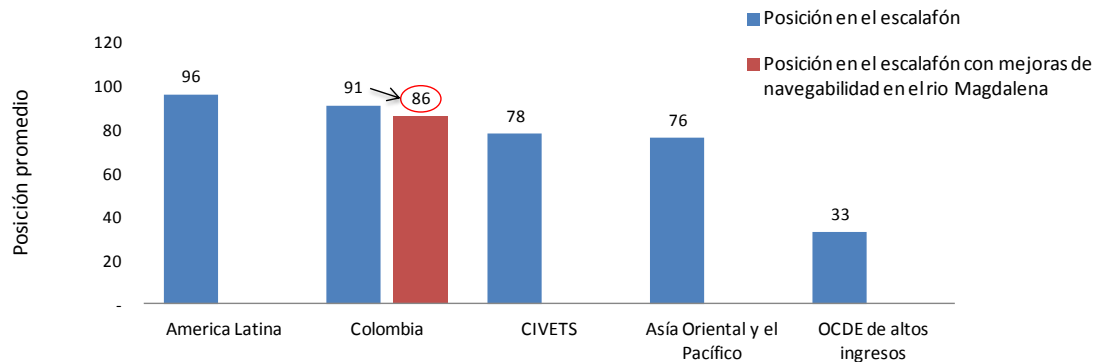
Aplicando esta mejora en el costo de importaciones, y teniendo en cuenta que el tiempo empleado para movilizar la carga por vía fluvial es mayor en dos días en comparación con el tiempo de transporte terrestre³², se obtiene que Colombia ascendería en el escalafón 5 posiciones, pasando al puesto 86, como se indica en la siguiente gráfica:

Gráfica 2. Impacto en el indicador de comercio transfronterizo, con la mejora en la navegabilidad del río Magdalena.

³¹ El indicador de comercio transfronterizo de Doing Business mide el número de trámites, tiempo y costo que se requieren para exportar/importar un cargamento desde o hasta Bogotá a través del puerto de Cartagena. Los supuestos del caso son: el producto comercial no debe ser peligroso, no debe requerir refrigeración ni debe utilizarse con fines militares. Se importa o exporta en un contenedor completo de carga seca de 20 pies, pesa 10 toneladas y está valuado en US\$20 000. El producto debe ser una de las principales exportaciones o importaciones de su país

³² En razón a la velocidad del modo fluvial, ver Tabla 1.

Doing Business Global 2013 (Posición promedio en el escalafón, 1 = mejor)



Fuente: Doing Business 2013. Elaboración DNP

Así, es importante desde una perspectiva de comercio exterior, potencializar el río Magdalena como parte de un corredor logístico intermodal estratégico que articule de manera integral orígenes y destinos en aspectos físicos y funcionales como la infraestructura de transporte, las prácticas comerciales y de facilitación del comercio, respondiendo de esta manera a los retos logísticos y comerciales e incrementando la competitividad del país, frente a los acuerdos de libre comercio que ya se han firmado o se encuentran en negociación, articulando dos grandes zonas industriales del país, la sabana de Bogotá y el Valle del Aburrá con los puertos de Barranquilla y Cartagena, localizados en la costa Atlántica.

Por otra parte, como una alternativa de transporte eficiente, en condiciones económicamente rentables, como se indicó en el Plan de inversiones en infraestructura de transporte³³, es claro que bajo cualquier escenario, cuando la distancia entre el origen y el destino es mayor a los 600 km, el transporte fluvial es más competitivo que los otros modos de transporte, adicionalmente el transporte fluvial es más eficiente al movilizar carga,

³³ Informe Final, Pablo Roda, Septiembre de 2010.

utilizando la misma unidad de fuerza que los demás modos de transporte, lo que se traduce en una mayor capacidad.

En cuanto al crecimiento económico es claro que alrededor de la navegabilidad se promueve el desarrollo de los municipios de la cuenca, la generación de nuevos puertos de intercambio y la articulación con la red de transporte adyacente.

Desde lo ambiental, se espera mitigar los procesos erosivos acelerados generados en la cuenca y por consiguiente la reducción de la carga de sedimentos de la cual el río Magdalena es receptor, que genera impactos ambientales en el estado ecológico de la corriente, como consecuencia de los procesos de conservación y restauración que se adelanten en los ecosistemas y suelos degradados de la misma; se logrará una mejora en las condiciones ecológicas de la corriente y se garantizarán los usos socioeconómicos del recurso y la reducción de emisiones por combustión, al aumentarse el volumen de carga en convoyes en el río, todo ello contribuyendo a la mejora de las condiciones de vida de la población asentada en la cuenca.

V. OBJETIVOS

Los objetivos del Plan para restablecer la navegabilidad del río Magdalena son:

- a) Mejorar la navegabilidad del río Magdalena a través de adecuadas inversiones en infraestructura y ayudas a la navegación.
- b) Consolidar la oferta de infraestructura logística integrada en los diferentes nodos estratégicos.
- c) Permitir una navegación segura y continua durante las 24 horas del día, para lo cual se debe ampliar la cobertura del Sistema de Asistencia Satelital (SNS).
- d) Mitigar impactos ambientales que actualmente afectan la condición ecológica de la cuenca y del recurso hídrico sumado a la afectación de sus usos y aprovechamientos socioeconómicos, como lo es la navegabilidad.

VI. PLAN DE ACCIÓN

Las acciones aquí presentadas constituyen el Plan para restablecer la navegabilidad del río Magdalena. Este plan, se enfoca en el corto plazo a mejorar las condiciones de navegabilidad del río, y en el mediano plazo a la integración de este corredor fluvial como un corredor logístico intermodal, bajo esquemas óptimos de navegabilidad y seguridad, dadas las previsiones de incremento de transporte de carga nacional y de comercio exterior.

El Plan se compone de tres elementos: el primero, adelantar los análisis necesarios para ejecutarlo bajo un esquema de Asociación Público Privada –APP- de conformidad con los requisitos y procedimientos contemplados en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, que logre hacer un traslado eficiente de los riesgos buscando maximizar el río como una gran arteria de transporte; el segundo de carácter físico, contempla una serie de intervenciones en el río orientadas tanto ampliar el número de kilómetros navegables como para mejorar las condiciones de navegabilidad sobre toda la longitud navegable del río; el tercer elemento se compone de una serie de acciones complementarias orientadas hacia el desarrollo y fortalecimiento de servicios de transporte, logísticos e intermodales, considerando el aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos del río.

A. Asociación Público Privada para la navegabilidad del río Magdalena

La disponibilidad de la infraestructura fluvial constituye un elemento de desarrollo económico y social que redundará en beneficios para los usuarios de la misma. Las tarifas cobradas deben ser captadas teniendo en consideración las externalidades positivas generadas, y en especial los beneficios traducidos en una mayor productividad, reducción de costos y tiempos de desplazamiento de la respectiva actividad económica.

El Plan para restablecer la navegabilidad del río se estructurará bajo un esquema de Asociación Público Privado –APP-, que debe incorporar los siguientes lineamientos de política pública:

1. eficiencia en procesos de licitación y provisión de la infraestructura, mediante un enfoque basado en el concepto de servicio en términos de desempeño;
2. generación de incentivos para que el cobro por la prestación del servicio a los usuarios, se constituya en una fuente de ingresos;
3. optimización de la transferencia y distribución de riesgos entre los sectores público y privado; dado que la estructuración del esquema APP se basa en la retención y transferencia de riesgos, el privado deberá asumir, entre otros, los riesgos de diseños, construcción, operación y mantenimiento de las obras a desarrollarse en el río Magdalena.
4. movilización de inversión y capacidad de innovación y gestión de activos por parte del sector privado.
5. reducción o eliminación de retrasos, costos suplementarios y renegociaciones, puesto que los pagos se realizan por disponibilidad y prestación del servicio;
6. alineamiento de incentivos en las distintas fases del proyecto (diseño, construcción, operación y mantenimiento), asignando al sector privado la obligación de prestar los servicios bajo estándares de calidad, lo cual conlleva a una reducción y control de costos de mantenimiento en el largo plazo;
7. transparencia y previsibilidad del gasto público, debido al esquema de pagos vinculados a la adecuada prestación del servicio;
8. modernización, mejoramiento y ampliación de la cobertura del servicio prestado a los usuarios y de la infraestructura operativa para el recaudo de peajes u otras formas de cobro a los usuarios.

En consecuencia, se debe contemplar como fuente de ingresos, el cobro por la prestación del servicio a los usuarios del río aplicando una tarifa que permita optimizar la utilización de recursos públicos. La tarifa debe contribuir a la disminución de la carga fiscal, sin que ello implique traslado de riesgo comercial, promoviendo un uso eficiente de la actividad transportadora fluvial, siendo equitativa y competitiva frente a la utilización de otros modos de transporte. Todo lo anterior implica que la estructuración de la APP para el Plan de restablecimiento de la navegabilidad del río Magdalena debe contemplar los siguientes componentes técnicos mínimos:

- Análisis de demanda que tengan en cuenta las condiciones de navegabilidad.
- Escenarios de ingresos por tarifa.
- Plazo óptimo del proyecto
- Escenario fiscal del Gobierno Nacional
- Inversión requerida
- Gastos de operación y mantenimiento del servicio
- Impuestos aplicables
- Requerimientos de capital de trabajo
- Estructura óptima de financiación
- Costo del capital involucrado
- Retorno adecuado a los inversionistas

En todo caso el derecho a las retribuciones estará condicionado a la disponibilidad de la infraestructura y prestación del servicio que satisfagan los requerimientos de navegabilidad durante todo el año, 24 horas al día.

B. Componente físico

Con el fin de mejorar las condiciones de navegabilidad se definió la intervención en función del análisis del sistema de transporte en el corredor del río Magdalena, los

volúmenes y tonelajes movilizados, según tipo de carga, origen y destino y los costos de operación de los modos fluvial, carretero y férreo.³⁴

Así mismo a partir de la determinación de la demanda potencial en los puntos de origen y para los diferentes puertos fluviales, se analizaron ocho escenarios de reactivación del río Magdalena³⁵ a través de un modelo econométrico en el que se consideraron las inversiones necesarias para el mejoramiento del canal navegable con diferentes niveles de inversión, así como las inversiones necesarias en infraestructura, comunicaciones y desarrollo de la flota fluvial.

Una vez se determinaron los volúmenes a movilizar por cada puerto, se establecieron beneficios e ingresos para cada escenario de reactivación, determinando para cada uno de ellos la relación beneficio/costo y otros indicadores.

El estudio llevado a cabo por Cormagdalena concluye que es técnica y económicamente factible el desarrollo de la navegación desde Barranquilla y Cartagena en un extremo y Puerto Salgar en el otro, teniendo en cuenta que la capacidad máxima potencial es de 550 millones de toneladas/año.

1. Navegabilidad en 256 km: desarrollo de obras de encauzamiento en el tramo Puerto Salgar / La Dorada – Barrancabermeja

Cormagdalena ha identificado como prioritario el tramo de 256 km. del río Magdalena entre Puerto Salgar/La Dorada y Barrancabermeja, para mejorar sus condiciones de navegabilidad y permitir así la utilización de esta hidrovía a un mayor número de poblaciones localizadas en el interior del país y garantizar el acceso de las mismas con la costa atlántica y viceversa.

³⁴ Estudio de demanda de transporte del sistema fluvial del río Magdalena, Steer Davies, Hidroestudios, 2002.

³⁵ Los ocho escenarios corresponden a: Reactivación hasta Barrancabermeja con baja y alta inversión, reactivación hasta Puerto Berrío con baja y alta inversión, reactivación hasta Puerto Salgar/La Dorada con baja y alta inversión y reactivación hasta Puerto Berrío con baja y alta inversión, reactivación hasta Puerto Salgar/La Dorada reactivando el sistema ferroviario central con baja y alta inversión.

Para lograr lo anterior, se requiere de la construcción de una serie de obras de encauzamiento (obras permanentes), que permitan mejorar la navegabilidad y el tránsito de convoyes con mayor capacidad de carga, dentro de las que se encuentran:

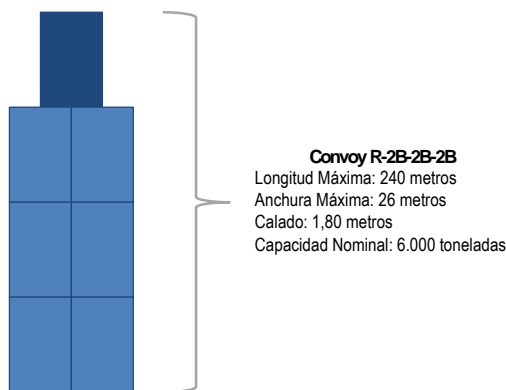
- *Revestimientos en trincheras*: se usan para revestir orillas que están en proceso de erosión, o para conformar alineamientos futuros de la orilla. Este tipo de estructuras es fundamental para evitar la divagación del cauce y poder fijar y estabilizar el canal navegable en curvas.
- *Diques de alineamiento en enrocado*: son estructuras que se construyen en el fondo del río para mejorar o para dirigir el flujo en cruces y áreas donde la orilla es demasiado baja, para permitir la construcción de un revestimiento en trinchera.
- *Diques de enrocado para control de flujo en aguas bajas*: se utilizan para control del flujo de aguas bajas en brazos menores, orientar las líneas de corriente, promover el desarrollo de nuevas orillas, y servir como pantallas hacia tierra en complemento de la acción de los revestimientos de fondo.
- *Anclajes de diques de enrocado*: sirven para empotrar las estructuras en los barrancos laterales del río.

Es por esto que Cormagdalena ha desarrollado los estudios a nivel de ingeniería de diseño (Fase III) requeridos para tal fin, que comprenden el diseño de obras hidráulicas de ingeniería que definen un canal navegable y permitirán una profundidad de 7 pies en este tramo de 256 km. Estas intervenciones consisten en la construcción de una serie de estructuras hidráulicas permanentes que se desarrollarán de acuerdo con una sectorización de 15 tramos establecida por Cormagdalena.

Una vez desarrolladas estas obras de encauzamiento, se garantizará que convoyes tipo R-2B-2B-2B (Remolcador + seis barcasas en tres hileras de a dos), con una capacidad

máxima nominal individual entre 6.000 y 7.200 toneladas, puedan transitar en condiciones permanentes y seguras de navegabilidad en todo tiempo hidrológico estacional.

Gráfica 3. Tipo de Convoy que transitará con las inversiones en infraestructura portuaria y de dragado en el río Magdalena (Vista en Planta)



Fuente: Cormagdalena.

2. Mejoramiento de las condiciones de navegabilidad: dragados de mantenimiento en el tramo Puerto Salgar / La Dorada – Bocas de Ceniza/Barranquilla (909 km)

Una vez se haya logrado la meta de aumentar la profundidad del canal navegable del río Magdalena en el trayecto Puerto Salgar – La Dorada y Barrancabermeja, se requiere garantizar el desarrollo de actividades de dragado a lo largo de todo el trayecto navegable del río Magdalena desde Puerto Salgar – La Dorada hasta Bocas de Cenizas/Barranquilla³⁶ en una longitud de 909 km.

Este programa de dragado hidráulico deberá garantizar condiciones de profundidad que habiliten la navegabilidad en el río con una profundidad mínima que cumpla los siguientes requerimientos:

- Mantener un canal navegable que garantice una profundidad de 40 pies en los primeros dos (2) km, medidos desde Bocas de Ceniza hacia el Puente Laureano Gómez, y de ahí en adelante una profundidad de 37,5 pies en el resto del canal de acceso, durante los tiempos hidrológicos estacionales.

³⁶ Valor estimado entre 40 y 45 mil millones de pesos /año. Cifras 2012. Este valor no incluye el valor del dragado del Canal del Dique, el cual dependerá de los estudios que se realicen sobre este sector del río.

- Mantener una profundidad de 7 pies entre el tramo comprendido entre el puente Laureano Gómez en Barranquilla y Barrancabermeja (km 630), durante los tiempos hidrológicos estacionales.
- Mantener un canal navegable de 6 pies de profundidad entre Barrancabermeja y Puerto Berrío, durante los Tiempos Hidrológicos Estacionales, mientras se están ejecutando las obras de encauzamiento del canal navegable; una vez finalizadas y consolidadas tales obras, se espera que la profundidad de dicho tramo sea de 7 pies.
- Mantener canal navegable de 4,5 pies de profundidad entre Puerto Berrío y Puerto Salgar, durante los Tiempos Hidrológicos Estacionales, mientras se están ejecutando las obras de encauzamiento del canal navegable y una vez finalizadas y consolidadas tales obras, se debe garantizar una profundidad de 7 pies para dicho tramo.

En lo que respecta a la navegabilidad en el Canal del Dique, es importante referir que el Fondo Adaptación en convenio con Cormagdalena, en el marco del “Proyecto de Restauración de Ecosistemas Degradados del Canal del Dique”, adelantó la contratación de estudios orientados hacia la mitigación del impacto ambiental que incluyen el manejo de sedimentos y el control de caudales que propenda, además la corrección de otros problemas de índole ambiental presentes en el área de influencia del Canal, con base en los diferentes diagnósticos y alternativas de solución que han sido planteados por las autoridades ambientales, y con apoyo en los diferentes estudios y diseños realizados desde el año 1997 que tendrán incidencia positiva en la navegabilidad del canal.

Dichos estudios contemplan entre otros aspectos, la elaboración de la ingeniería de detalle para las soluciones propuestas las cuales una vez realizadas las obras, Cormagdalena deberá continuar con el mantenimiento del Canal del Dique y las obras propuestas, para asegurar la navegación durante los tiempos hidrológicos estacionales.

De otra parte, con base en el Estudio de Erosión y Desertificación de la Cuenca Magdalena-Cauca³⁷, el Plan Nacional de Restauración, los Planes Generales de Ordenación Forestal y los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas, las Corporaciones Autónomas Regionales elaborarán los Planes Generales de Restauración, en un lapso no mayor a un año y seis meses a partir de la expedición del presente Conpes y de conformidad con la facultad legal conferida a Cormagdalena para supervisar y coordinar las acciones desarrolladas en la Cuenca del Río Magdalena³⁸. A su vez, la ejecución de los Planes Generales de Restauración será conjunta entre los entes territoriales, las CARS y Cormagdalena, por medio de esquemas de cofinanciación, con recursos propios y/o a través de proyectos presentados al nuevo Sistema Nacional de Regalías.

Las autoridades ambientales competentes, los diferentes integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y Cormagdalena deben coordinar y ejecutar acciones, planes, programas y proyectos planteados en los diferentes instrumentos de planificación, ordenación y manejo de los recursos naturales existentes en la cuenca y demás estudios técnicos o documentos, que orienten acciones para el mejoramiento, conservación, restauración, administración, y articulación interinstitucional, entre otros, para garantizar el desarrollo sostenible del recurso hídrico y por consiguiente garantizando de esta manera la sostenibilidad del proyecto y minimizando sus acciones de mantenimiento.

Finalmente, es importante resaltar que las intervenciones que se realicen en el marco del Plan de Mejoramiento de la Navegabilidad del río Magdalena, deberán cumplir con todos los requerimientos exigidos en la legislación ambiental vigente, entre ellas la aprobación de la licencia ambiental³⁹, con el fin de proteger el medio ambiente, preservar las funciones ecosistémicas del río y el desarrollo sostenible del recurso hídrico y hacer del aprovechamiento del corredor logístico intermodal un proyecto sostenible.

³⁷ Estudio realizado por parte del MADS-IDEAM, dentro del estudio de de la línea base de monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos y tierras por erosión a nivel nacional.

³⁸ Debe observarse el cumplimiento del decreto ley 2811 de 1974 y los instrumentos formulados en el marco de la gestión integral del recurso hídrico, establecidos en el Decreto 1640 de 2012, como lo es el Plan Estratégico de la Macrocuena Magdalena – Cauca, los planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, en Subzonas Hidrográficas o su nivel subsiguiente y los Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas.

³⁹ Decreto 2820 de 2010 “Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”.

C. Acciones complementarias

1. Estrategia para el fortalecimiento multimodal en la cuenca del río Magdalena.

El Ministerio de Transporte ha identificado los siguientes accesos como prioritarios para el desarrollo del corredor logístico intermodal del río Magdalena, estos proyectos se desarrollan conjuntamente con el INVIAS y la ANI⁴⁰:

Tabla 4: Proyectos asociados a la cuenca del río Magdalena

Modo	Proyecto	Descripción
Carretero - ANI	<u>Remedios – Alto de Dolores – Puerto Berrío</u>	Incluido en <i>Autopistas de la Prosperidad</i> , construcción de un puente vehicular de sobre el río Magdalena (Puerto Berrío) y considera la conexión con el sector 2 de ruta del sol.
	<u>Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó</u>	Se contrató la estructuración integral del corredor con una longitud aproximada de 144 km.
	<u>Girardot – Puerto Salgar</u>	Contempla la construcción de dos puentes vehiculares sobre el río Magdalena: el primero en doble calzada y sus accesos sobre el río en el municipio de Girardot y el segundo al sur de Puerto Salgar al igual que sus accesos, se dio inicio al proceso precontractual.
	<u>Bosconia – Carmen de Bolívar</u>	Corresponde al sector tres de la <i>Ruta del Sol</i> , en ejecución, cuyo alcance es el mejoramiento y construcción de segunda calzada de 155 km, se encuentra en la etapa de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
	<u>El Banco - Guamal - Mompóx –Bodega y Talaigua Nuevo – La Gloria</u>	Corresponde a la Transversal de las Américas, en ejecución, cuyo alcance es mejoramiento en calzada sencilla del tramo El Banco - Guamal – Mompóx, 63 km y la construcción del Puente de Talaigua Nueva hacia Santa. Ana.

⁴⁰ Existen otros proyectos en estudios y diseños, tales como: Tunja – Puerto Boyacá, Puerto Araujo - Puerto Gaitán y la vía Aguachica – Gamarra.

Modo	Proyecto	Descripción
Férreo – ANI	<u>Líneas férreas para conectar zonas carboníferas de Cundinamarca y Boyacá</u>	Las zonas productoras de carbón pueden interconectarse con el río Magdalena a través de rutas férreas como Paz del Río – Barbosa, tomando posteriormente la carretera Barbosa – Puerto Araujo. La ANI se encuentra desarrollando el proceso precontractual para la rehabilitación del sistema ferroviario central, en sus puntos críticos en el tramo Dorada Chiriguana y Bogotá Belencito (Documento Conpes 3748 de 2013).
Carretero – INVIAS	<u>Transversal de Boyacá</u>	Se interviene actualmente el tramo Puerto Boyacá – Chiquinquirá, el alcance corresponde a mejoramiento y rehabilitación.
	<u>Landázuri – Puerto Araujo</u>	Se intervienen actualmente los tramos Barbosa – Landázuri y – Cimitarra – Puerto Araujo el alcance corresponde a mantenimiento y rehabilitación. En el sector Landázuri - Cimitarra el alcance corresponde a mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación.
	<u>Barbosa – Cisneros – Puerto Berrío</u>	Se intervienen actualmente los tramos Barbosa - Cisneros, Cisneros – Puerto Berrío y Puerto Berrío – Cruce Ruta No 45, el alcance corresponde a mantenimiento y rehabilitación.
	<u>Barrancabermeja – Bucaramanga</u>	INVIAS ejecutó estudios y diseños para la Rehabilitación de la Carretera Barrancabermeja-La Lizama, y La Fortuna – Lebrija. Se interviene actualmente el tramo Barrancabermeja - La Lizama, el alcance corresponde a mantenimiento y rehabilitación.
	<u>Puerta de Hierro – Magangué</u>	El alcance corresponde a mantenimiento y rehabilitación.

Fuente: Ministerio de Transporte

2. Ayudas a la navegación

Con el objetivo de permitir una navegación segura y durante las 24 horas del día, Cormagdalena ha puesto en funcionamiento un sistema de asistencia satelital (SNS), mediante trayectos controlados en convoyes comerciales. Este sistema permite complementar la señalización de orillas o de boyas flotantes.

Sin embargo, para garantizar la navegabilidad del río durante los tiempos hidrológicos estacionales y durante las 24 horas al día, es necesario ampliar la cobertura del SNS, de forma tal que todos los remolcadores que naveguen a lo largo del río Magdalena cuenten con los equipos requeridos para la visualización del canal propuesto.

Para ello, ha establecido la necesidad de estructurar un sistema satelital de ayuda para la navegación (señalización) que permita una operación segura y confiable de la navegación marítima y fluvial, desde Puerto Salgar hasta Barranquilla (canal de acceso), y Cartagena durante los Tiempos Hidrológicos Estacionales.

La prestación del servicio de navegación satelital⁴¹ podría estar integrada con las actividades que se contemplen para hacer parte de la operación y mantenimiento del canal navegable.

Adicionalmente, es necesario que el Ministerio de Transporte, en coordinación con el Instituto Nacional de Vías -INVIAS-, la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI- y Cormagdalena, consideren en sus proyectos la infraestructura, señalización y diseños requeridos para garantizar la navegabilidad del río Magdalena desde Puerto Salgar/La Dorada hasta su desembocadura, en especial la señalización, identificando las luces navegables en los puentes existentes que atraviesan el río Magdalena, especificando principalmente su gálibo vertical y se tenga en cuenta en los puentes proyectados.

3. Aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos del río

Con el propósito de garantizar el desarrollo de las actividades productivas en términos de desarrollo sostenible, se presentará un plan para el manejo integral de las cuencas afluentes al río Magdalena, se establecerá el impacto de la modificación del régimen hidrológico, hidráulico y sedimentológico del sistema con el cual se garantizarán los caudales y volúmenes de agua dulce que demanda el complejo cenagoso.

⁴¹ Al igual que la consecución e implementación de los primeros equipos que aseguren la vigilancia y demarcación de la carta navegable por el río; elementos que permitirán ofrecer una absoluta confianza en la navegabilidad.

Así mismo, se establecerán los índices y medidas de mitigación en cuanto a la posible disminución biológica de los sistemas lagunares y ciénagas y su posible afectación a los fenómenos de subienda.

De la misma forma, se presentará el diseño del manejo sedimentológico del río y las medidas de control de inundaciones y reducción de cargas contaminantes en el área de influencia del proyecto.

Alternativas productivas para las comunidades ribereñas, a través de las cuales se permita diversificar sus fuentes de ingresos ofreciendo servicios derivados del mantenimiento del canal navegable y del tránsito de embarcaciones. También posibilita la recreación generando ingresos a estas comunidades en el acompañamiento y suministrando servicios asociados. De manera más integral fomentará la preservación de la cultura ribereña que viene perdiéndose ante la presión de generar ingresos con malas prácticas de explotación de los recursos naturales

Finalmente, es necesario desarrollar acciones de reforestación enfocadas al control de la erosión en las subcuencas más afectadas por este fenómeno, dicho proceso se debe implementar en coordinación con las autoridades y comunidades de cada región.

VII. BENEFICIOS ESPERADOS DEL PLAN DE NAVEGABILIDAD DEL RÍO MAGDALENA

Además de la reactivación de 256 km. de canal navegable entre Puerto Salgar/La Dorada y Barrancabermeja que mejorarán la accesibilidad y uso de un mayor número de poblaciones a esta hidrovía, estudios contratados por Cormagdalena⁴² han permitido identificar beneficios en los siguientes aspectos, para el Plan para restablecer la Navegabilidad del río Magdalena:

⁴² Tales como el estudio de demanda Hidroestudios S.A. - Steer Davies Gleave (2001 – 2002)

Tabla 4: Beneficios anuales

Beneficios anuales con respecto a los costos intermodales y de operación ⁴³	Porcentaje de Participación
Ahorros de tiempo.	0.10%
Ahorros por mejoras en accesibilidad.	0.02%
Ahorros en costos de operación.	45.31%
Ahorros en costos de mantenimiento de infraestructura fluvial.	0.46%
Ahorro en pérdidas de la carga.	0.43%
Mayores ingresos por ventas de fletes.	41.49%
Mayores ingresos por arrendamiento de instalaciones al operador.	0.36%
Ahorros en costos de dragado.	1.17%
Ahorros en costos ambientales.	10.67%

Fuente: Cormagdalena

El segundo estudio que analiza el beneficio/costo del proyecto⁴⁴, permitió establecer los ahorros del valor de flete⁴⁵, con respecto al transporte de mercancía por modo fluvial y carretero. Es importante tener en cuenta que para el modo fluvial se consideraron las inversiones que garantizan mejores condiciones del canal navegable descritas anteriormente con respecto al actual, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5: Costos Modo Fluvial vs. Modo Carretero

	Puerto de Transferencia		
	Puerto Salgar	Dorada	Puerto Inmarco
Volumen Ton/año	650.000	904.234	60.000
Abscisa (Km.)	886	882	773

⁴³ Estos beneficios económicos representan el ahorro operacional, una vez se ejecuten las inversiones que permiten el encauzamiento del canal navegable.

⁴⁴ EMDEPA Consultoría S.A 2011 con información actualizada del “Estudio de Demanda de transporte del sistema fluvial del Río Magdalena” elaborado por HIDROESTRUDIOS S.A. - STEER DAVIES GLEAVE en 2001 y 2002.

⁴⁵ Este cálculo del ahorro de fletes está basado en los precios de fletes por carretera y por vía fluvial, según aproximación de tarifas del transporte Barrancabermeja – Cartagena (Ecopetrol 2011), Volumen total de cargas en Toneladas/año, tomando como promedio cero toneladas en el año 2011 y 3,2 millones de toneladas para el año 2030, distancia de cada puerto a Cartagena, según el abscisado de la Asociación Nacional de Navieros - ADENAVI y cambio de la divisa (COP \$1.800/USD).

Ton – Km/año	575.900.000	797.534.000	46.380.000
Sistema Fluvial			
Costo en \$/Ton – Km	144	144	144
Costo M\$/año	82.939	114.845	6.680
Costo Total Fluvial Millones de Pesos			204.453
Sistema Carretero			
Costo en \$/Ton – Km	216	216	216
Costo M\$/año	124.390	172.270	10.020
Costo Total Carretera Millones de Pesos			306.680

Fuente: Diseños de las obras de encauzamiento en el tramo del río Magdalena comprendido entre Puerto Salgar – Puerto Berrio.

Como se puede observar en la tabla anterior, los costos de transportar carga por el modo fluvial son significativamente inferiores, lo que se traduce en considerables beneficios (cerca de los \$100.000 millones por año) por concepto de ahorros sobre el valor de los fletes. Estos ahorros tendrán un efecto directo sobre la competitividad de los productos transportados por el río generando beneficios adicionales en materia de empleo y productividad para el sector industrial y agrícola.

Otra forma de estimar el impacto que tendrá el desarrollo de la navegabilidad del Río Magdalena en la reducción de los costos de manejo y transporte de carga se realizó comparando dos escenarios: i) costos de transporte de carga vía terrestre por la ruta Bogotá – Cartagena (Ruta del Sol); y, ii) costos de transporte terrestre de carga vía Bogotá – Puerto Salgar, y costos de transporte fluvial de carga en el trayecto navegable entre Puerto Salgar – Cartagena por el Canal del Dique. El resultado arroja un ahorro en los costos de manejo y transporte, que corresponde a 16% cuando se moviliza la carga por vía fluvial. Es necesario tener en cuenta que si bien el hacer uso del medio fluvial aumenta el tiempo de transporte, este aumento se compensa con la capacidad de carga que ofrecería la navegabilidad por el Río Magdalena. En efecto, como se mencionó anteriormente para el transporte de 7.200 toneladas se requiere 6 barcazas, mientras que transportar esta misma carga por carretera requeriría de al menos 206 camiones, con los costos ambientales y de congestión que esto conlleva.

La recuperación de la navegabilidad del Magdalena tiene como fin no solo restablecer el transporte de carga, sino hacer del río un atractivo turístico⁴⁶. El río Magdalena tiene sus fortalezas apoyadas en: ubicación geográfica y significado histórico; ambos relacionados con el desarrollo y progreso del país. Estudios realizados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo⁴⁷, identifican posibilidades y potencialidades que contribuirán a que las iniciativas públicas y privadas se enfoquen hacia soluciones efectivas que el río requiere para que pueda ser incorporado de una manera más nítida en el mapa turístico del país⁴⁸. El potencial para el turismo se vislumbra a partir del desarrollo de actividades recreativas y ecológicas, como la navegación, la pesa, el senderismo y la observación de flora y fauna⁴⁹, apoyados en el desarrollo regional, que surge gracias a la conectividad fluvial que brindará el proyecto permitiendo el acceso del centro del país hasta la costa Caribe.⁵⁰ Todo lo anterior a través de proyectos como muelles, embarcaderos, oferta hotelera, parques y senderos temáticos y embarcaciones turísticas una vez sean superadas las restricciones ambientales, de falta de infraestructura y accesibilidad, en el medio y bajo Magdalena⁵¹.

Por otra parte el componente de recreación social está incluido en el plan de acción de Cormagdalena⁵² 2012-2014, articulándose con el proyecto de recuperación de la navegabilidad por cuanto contempla el aprovechamiento del río y de sus zonas aledañas con fines turísticos, en beneficio de la calidad de vida de los habitantes ribereños. Para esto se hace necesario el diseño de un programa general para el turismo por sectores del río,

⁴⁶ El sector turístico en Colombia ha tenido un crecimiento constante gracias al enfoque de políticas dirigidas a la oferta a través de herramientas de competitividad, Mincomercio, 2013.

⁴⁷ Estudio sobre el perfil de mercados turísticos para el río Magdalena. 2010. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Fondo de Promoción Turística

⁴⁸ Se identifica que ya existen productos turísticos ligados al río, estos giran alrededor del canotaje, la aventura, y paseos cortos de observación

⁴⁹ Estudio sobre el perfil de mercados turísticos para el río Magdalena. 2010. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Fondo de Promoción Turística

⁵⁰ En este contexto Cormagdalena viene liderando un proyecto con el Fondo Nacional del Turismo donde se potencie la recreación y el turismo, a través de convenio suscrito en Noviembre de 2012, cuyo objeto es contratar un consultor que elabore un diagnóstico de la infraestructura actual, defina la infraestructura necesaria y diseñe los lineamientos para el montaje de un producto turístico fluvial y ribereño, el proceso de selección se abrirá en Agosto de 2013.

⁵¹ Encuestas a los operadores turísticos, el medio y bajo Magdalena incluye los municipios de Puerto Nare, Puerto Triunfo, Puerto Boyacá, La Dorada, Puerto Salgar, Victoria y Mompox.

⁵² En 2013 Cormagdalena destinará 2 mil millones de pesos para la construcción de un embarcadero y muelle en el corregimiento de Bodega (Municipio de Cicuco, departamento de Bolívar). Otros 4 mil millones de pesos se han empleado en la construcción de un embarcadero ubicado en el municipio de Magangué (Bolívar).

fomentando las actividades sociales, culturales y económicas, articuladas con el Plan Maestro de Aprovechamiento⁵³, junto con el desarrollo de una línea base que permita establecer el punto de partida de la intervención para un escenario de mediano plazo (2012-2020) que busque promover ante las entidades territoriales, los proyectos encaminados a la promoción del río y sus riberas⁵⁴. En Julio de 2013, el OCAD de municipios ribereños del Río Magdalena, aprobó el proyecto de construcción del malecón turístico en Hatillo de Loba, Bolívar, por valor de \$3.151 millones⁵⁵.

Adicionalmente se debe tener en cuenta que la cuenca del Magdalena tiene una producción promedio por año de 7.000 ton de productos pesqueros, siendo el 60% obtenido en el medio y bajo Magdalena. Las dos principales especies desembarcadas, en su orden, son el bocachico y el bagre rayado. Los factores que mayor afectación tienen sobre la producción pesquera son, principalmente, la contaminación de los cuerpos de agua y la alteración del ecosistema en la degradación física de la cuenca (taponamiento de caños, desecación de ciénagas y sedimentación) así como la sobrepesca y las malas prácticas. En el proceso de la subienda, los peces salen de las ciénagas y caños, remontando el río para desovar en la parte alta de los mismos y los huevos y larvas de estos peces, son llevadas por la corriente río abajo, hasta entrar nuevamente en las ciénagas, en estadio juvenil, para terminar su desarrollo de cría y levante hasta el estadio adulto⁵⁶.

La tipología de obras concebidas para el encauzamiento del río Magdalena pueden generar alrededor nuevas áreas de alimentación para los peces, además garantizan la estabilidad de un canal permanente que puede permitir que la subienda llegue a zonas más altas del río, lo que favorece a las comunidades ribereñas de pescadores.

⁵³ Convenio interinstitucional de ejecución del proyecto de "Formulación del plan maestro de aprovechamiento del Río Magdalena" asistencia no reembolsable del Gobierno Chino para el Gobierno Colombiano, suscrito entre Cormagdalena, Hydrochina Corporation y Acción Social el 10 de Mayo de 2011 y cuyos productos finales serán entregados en Diciembre de 2013. El Plan Maestro de Aprovechamiento considera la recreación social como uno de sus aspectos a desarrollar.

⁵⁴ Aprovechamiento de los espacios naturales, escénicos, históricos y culturales del río Magdalena y sus riberas.

⁵⁵ El proyecto incluye la recuperación y estabilización de orillas, la construcción de un muelle flotante con un volumen de usuarios de aproximadamente 500 personas/día y un componente turístico representado en la construcción de kioscos y senderos peatonales, además de mobiliario urbano.

⁵⁶ Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Ministerio de Agricultura, 2013.

Por lo anterior, para consolidar el potencial pesquero de la cuenca media y baja del Magdalena se deben tener en cuenta los efectos de la reducción o colmatación de la sección de los sistemas hídricos de conexión de las ciénagas con los ríos, que permita el desarrollo del ciclo biológico de las especies.

Se puede concluir que, invertir en la recuperación de la navegabilidad del río generaría beneficios económicos, sociales y ambientales para el país. No sólo podría contribuir a reducir los costos de transporte, sino que se podrían obtener ahorros y confiabilidad en tiempos de viaje, así como mayor seguridad en la operación del tránsito por la vía fluvial mediante la ampliación de la cobertura del Sistema de Navegación Satelital. Adicionalmente, se reduciría la emisión de Gases Efecto Invernadero (GEI) con el menor gasto de combustible, se mejorarían las condiciones ambientales asociadas a la acción erosiva de río y al aporte de sedimentos y finalmente, promovería el desarrollo económico de los municipios ribereños ⁵⁷.

VIII. RECURSOS ESTIMADOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Las necesidades de inversión del proyecto pueden ascender en su totalidad a \$2.17 billones de pesos y contemplan las inversiones a realizar, y su retorno, la interventoría del proyecto, el servicio de la deuda y los gastos de operación y mantenimiento. Su ejecución dependerá de la estructuración de una Asociación Público Privada (APP), posterior a la culminación de la estructuración financiera y técnica del proyecto.

Los recursos con los que se atenderá el pago por disponibilidad y prestación del servicio provendrán del Presupuesto General de la Nación y de recursos del Sistema General de Regalías de los municipios ribereños y de los Departamentos del río Magdalena,

⁵⁷ En total desde Pto/Salgar la Dorada hasta la desembocadura en Barranquilla, se encuentran 57 municipios de 8 departamentos, que hacen parte de la zona de recuperación de la navegabilidad, donde se potenciarían actividades como la pesca artesanal y el turismo.

que se ejecutan a través de Cormagdalena. Dentro de las fuentes de financiamiento del proyecto se debe contemplar los ingresos por concepto de tarifas. Los ingresos adicionales que se generen por la aplicación progresiva de una nueva tarifa de conformidad con el estudio que realizará el Ministerio de Transporte, se utilizarán en su totalidad para sustituir los aportes que realiza la Nación al proyecto y liberarán cupo de inversión del sector transporte.

Corresponderá a cada una de las entidades responsables del desarrollo del proyecto, adelantar los trámites pertinentes que garanticen el cumplimiento de las normas y de los requisitos necesarios, como obtener la autorización de vigencias futuras según el horizonte que demande el proyecto, de conformidad con los reglamentos que rigen al Presupuesto General de la Nación y el Sistema General de Regalías.

El desarrollo del proyecto guardará consistencia con los escenarios fiscales de mediano plazo y afectará el cupo de inversión que se establezca para el sector Transporte dentro de los escenarios anuales que se definan para el Marco de Gasto de Mediano Plazo, en lo correspondiente a aportes de la Nación. Igualmente, estos recursos computarán dentro del cupo total fijado para vigencias futuras de APPs del sector Transporte.

IX. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Transporte, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Hacienda y el Departamento Nacional de Planeación, recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES:

1. Adoptar el Plan para restablecer la navegabilidad en el río Magdalena propuesto en el presente documento.
2. Solicitar al Ministerio de Transporte, en coordinación con Cormagdalena, adelantar las gestiones que permitan estructurar un esquema de Asociación Público Privada para el desarrollo del Plan, de acuerdo con los lineamientos contenidos en el presente documento. Los montos definitivos deberán ser presentados al -CONFIS-

y deberán ser consistentes con el escenario fiscal y presupuestal de mediano plazo del sector transporte.

3. Solicitar al Ministerio de Transporte en coordinación con Cormagdalena:
 - a) La realización de un estudio de tarifas que se enmarque dentro de la política pública intermodal, siendo equitativa y competitiva frente a la utilización de otros modos de transporte.
 - b) La aplicación progresiva de una tarifa que contribuya a disminuir el esfuerzo fiscal del presupuesto nacional y que promueva un uso eficiente de este medio de transporte.
4. Solicitar al Ministerio de Transporte promover la expedición de la normatividad necesaria para mejorar los mecanismos de cobro, recaudo y control de tarifas por el uso del río como medio de transporte.
5. Instruir a los representantes del gobierno Nacional en los OCAD de municipios ribereños del río Magdalena y los otros a que haya lugar; para promover el uso de recursos del Sistema General de Regalías hacia este Plan, con el fin de sustituir fuentes de las vigencias futuras del Presupuesto General de la Nación.
6. Solicitar al Ministerio de Transporte y a Cormagdalena garantizar una gestión integral de la hidrovía que potencie la navegación y la actividad portuaria. Para lograr esto se sugiere a Cormagdalena, en el marco de sus competencias, coordinar y gestionar, las respectivas evaluaciones de impacto ambiental y estudios previos de factibilidad que permitan obtener las licencias ambientales en caso de ser requeridas, de acuerdo con los lineamientos que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establezca para el presente Plan.
7. Solicitar al Ministerio de Transporte en coordinación con Cormagdalena:

- a) Diseñar estrategias para fomentar alianzas de empresas de transporte fluvial con empresas de transporte carretero, de forma que se ofrezcan servicios de transporte intermodal.
 - b) Promover el desarrollo de una flota fluvial adecuada a los niveles de demanda de transporte sobre el río.
 - c) Impulsar estrategias que ayuden a fomentar una oferta de infraestructura intermodal, de tal forma que, junto con la infraestructura logística, garantice la conexión de los puertos fluviales con la red férrea y vial del país, con el objetivo de aprovechar la cuenca como un corredor logístico intermodal estratégico de comercio exterior.
8. Sugerir a Cormagdalena previa coordinación con el Ministerio de Transporte, la Agencia Nacional de Infraestructura y la Superintendencia de Puertos y Transporte, la revisión de solicitudes de modificación de las concesiones aprobadas, de manera que se agilicen los compromisos de inversión, y así poder contar en el menor tiempo posible, con una oferta de servicios portuarios apropiados para la demanda sobre el río Magdalena.
9. Solicitar al Ministerio de Transporte, en coordinación con el –INVIAS- y –ANI considerar en sus proyectos la infraestructura, señalización y diseños requeridos para garantizar la navegabilidad del río Magdalena desde Puerto Salgar/La Dorada hasta sus desembocaduras.
10. Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a los integrantes del SINA y en coordinación con Cormagdalena
- a) Realizar un inventario de las acciones enfocadas a la mitigación de la erosión y establecer prioridades de intervención en las zonas de la cuenca más afectadas por este fenómeno.

- b) Coordinar conjuntamente con las CARS en el marco de sus competencias, la formulación de proyectos de restauración por parte de los entes territoriales para ser presentados a los OCAD, en el Sistema Nacional de Regalías, para su financiamiento.
11. Solicitar al Ministerio del Interior coordinar con los alcaldes de los municipios ribereños y Gobernadores, la articulación de los lineamientos del presente Plan, con las políticas regionales y locales, con el fin de garantizar que las inversiones a realizar potencien el desarrollo económico de los entes territoriales.
12. Solicitar al DNP elaborar con base en la información consignada en el Sistema de Seguimiento a Documentos Conpes–Sisconpes, un reporte de seguimiento del documento con los siguientes cortes:
- a) Primer corte: 30/12/2013
 - b) Segundo corte: 30/06/2014
 - c) Tercer corte: 30/12/2014

X. ANEXOS

ANEXO 1

Concesiones Portuarias Fluviales en el Río Magdalena.

Concesiones Portuarias Fluviales				
Sociedad Portuaria	Contrato No	Término	Tipo de Carga	Volumen de Carga Inicial de la Concesión
SOCIEDAD PORTUARIA DE BARRANCA	No.1 de septiembre 10-2008	20 años	Carga general: hierro, fertilizantes	Carga General: 159,200 TON/ PRIMER AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA DE PUERTO BERRIO – SOPORTUARIA	No. 02 DE 5 MARZO DE 2009	15 años	Carga general, carga a granel y contenedores	Carga General: 41,434 TON/ AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA TERMINAL DE GALAN	No 4 de 28 mayo de 2009	20 años	Carbón	Carbón: 200.000 / PRIMER AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA NAVIERA CENTRAL S.A.	No. 05 de Mayo 2009	20 años	Graneles sólidos y Líquidos	Graneles: Primer año: 94,000 ton - Año 20: 198044 ton / año
SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE MAGANGUÉ	No. 06 DE 2009	20 años	Pasajeros	50,000 PERSONAS
SOCIEDAD PORTUARIA MARDIQUE S.A.	No. 7 de 2010	20 años	Graneles, carga contenerizada.	Contenedores: 110.160 TON/AÑO Graneles: 99.126 TON/AÑO Carga General: RO-RO 4.667
SOCIEDAD PORTUARIA SALAMINA S.A	No. 8 DE 2010	20 años	Carga general, graneles sólidos y graneles líquidos	Carga General: 250.000 TON/ANUALES
SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO PIMSA	No. 9 del 17 de septiembre de 2010	20 años	Graneles sólidos y líquidos	Graneles: 94.000 ton /año 1
SOCIEDAD PORTUARIA COAL CORP S.A	No. 10 de 2010	30 años	Carbón	Carbón: 2.000.000 TON/AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA MULTIMODAL DEL RIO MAGDALENA – SALGAR	No. 11 de 2011	25 años	Carbón, carga general, graneles sólidos-líquidos, carga paletizada, materiales de construcción	Carga General: 1.000 TON/PRIMER AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA COLON CORP S.A.	No. 12 de 2011	-	Contenedores, carga general, RoRo, graneles	Contenedores: 154.800 TON Graneles: 13.096 TON Carga General: 3.096 TON RO-RO: 400 TON
SOCIEDAD PORTUARIA DE CAPULCO S.A.	No. 13 de 2011	25 años	Carga a granel, materiales ferrosos y carbón	Carbón: 112.500 TON Contenedores: 4.109 TON Graneles: 31.500 TON Mat. Ferroso: 13.892 TON
ECOPETROL S.A.	HOMOLOG. No.36 DEL 14/02/11	20 años	Hidrocarburos	Hidrocarburos: 10.196.000 barriles/año

Fuente: Cormagdalena

Concesiones Portuarias Marítimas.

Concesiones Portuarias Marítimas				
Sociedad Portuaria	Contrato No	Término	Tipo de Carga	Carga Proyectada
QUINTAL S.A	Homologación No. 436 del 22 de feb/93	-	Carga General	10.000 TON/AÑO
ZONA FRANCA S.A. – CESION A PORTMAGDALENA S.A.	Homologación No. 147 del 13 de mayo de 1993	-	Puerto Multipropósito	9.500 TON/AÑO
SOCIEDAD VOPAK COLOMBIA S.A	No. 3 de 4 de Febrero de 1993	20 años	Carga y descargue (bombeo) y almacenaje de productos químicos y líquidos a granel	100.000 toneladas métricas anuales
SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE BARRANQUILLA S.A	No. 008 del 2 de Agosto de 1993	20 años	Carga general y contenerizada y carga a granel	Granel: 500.000 TON/AÑO Carga General: 300.000 TON/AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE BARRANQUILLA S.A	No. 31 del 8 de agosto de 2006	30 años	Carga general y carbón	Carga general: 18.000 toneladas/año. Carbón: entre 162.000 ton/año y 505.222 ton/año.
MONOMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A	No 19 del 12 de septiembre de 1997	20 años	Materias primas para la elaboración de fertilizantes y afines procesados y empacados en su planta como sales potásicas, 44ódicas, fertilizantes simples, y compuestos, fertilizantes nitrogenados, azufres, minerales y otros productos químicos.	-
MONOMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.	No. 026 del 11 de marzo de 2004	20 años	Matérias primas (sólidas, liquidas)	100.000 a 150.000 ton/año
MONOMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.	No. 027 del 24 de marzo de 2004	20 años	Matérias primas (sólidas, liquidas)	Granel: 727.120 TON AÑO Carga General: 26.130 TON/AÑO
SOCIEDAD BOCAS DE CENIZA	No 23 del 21 de agosto de 1998	30 años	Graneles sólidos	2.000.000 TON/AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA PALERMO S.A	No. 28 del 29 de Junio DE 2004	20 años	Carga combustibles y lubricantes	281.000 TON/AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA ATLANTIC COAL DE COLOMBIA S.A	No. 029 del 22 Diciembre de 2004	20 años	Carbón	800.000 TON/AÑO

Concesiones Portuarias Marítimas				
Sociedad Portuaria	Contrato No	Término	Tipo de Carga	Carga Proyectada
SOCIEDAD PORTUARIA RIVER PORT S.A	No. 30 del 02 de mayo de 2006	30 años	Carbón, hierro, acero, minerales y fertilizantes.	Carbón: 210.000 TON/AÑO Combustibles: 90.000 TON/AÑO Carga General: 10.000 TON/AÑO Material Ferroso: 10.000 TON/AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA LA LOMA S.A	No. 32 del 21 de diciembre de 2006	20 años	Madera	105.000 y 110.000 ton/año
PALERMO SOCIEDAD PORTUARIA S.A	No. 034 de 2007	30 años	Carga General	-
SOCIEDAD PORTUARIA DEL CARIBE S.A	No. 35 del 23 de agosto de 2007	30 años	Carbón tipo exportación y graneles líquidos y secos, contenedores, cargas especializadas, carga general	400.000 toneladas
SOCIEDAD PORTUARIA TERMINAL MALLORQUIN S.A	No. 36 del 14 de Noviembre de 2007	30 años	Carbón mineral y otros graneles sólidos	200.000 ton/año
SOCIEDAD PORTUARIA TERMINAL DE LAS FLORES	No. 37 del 26 de Marzo de 2008	20 años	Carbón, minerales pétreos y carga general a granel	600.000ton/año
SOCIEDAD PORTUARIA PESCAMAR S.A.	No. 38 del 25 de agosto de 2008	20 años	Pesca, ecoturismo	24 toneladas/año
SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A	No. 40 del 27 de febrero	20 años	Cemento	1 año: 1.000.000 hasta llegar a 2.800.000 ton métricas/ año
SOCIEDAD PORTUARIA INTERNACIONAL TERMINAL COMPANY S.A.	No. 41 del 4 de febrero de 2010	20 años	Carbón, Carga General, Materias Primas	1.056.000 a 2.000.000 ton/año
SODINTEC S.A.	No. 42 del 2 de Junio de 2010	20 años	Carga general, graneles agrícolas, graneles líquidos, contenedores y coque	Contenedores: 23.400 TON /AÑO Graneles: 33.400 TON / AÑO Coque: 60.000 TON AÑO Carga General: 23.000 TON/AÑO
SOCIEDAD PORTUARIA MICHELLMAR S.A	No. 43 del 2 de Julio de 2010	20 años	Carga General	57.000 ton/año 1 – 780.000 ton / año 20

Concesiones Portuarias Marítimas				
Sociedad Portuaria	Contrato No	Término	Tipo de Carga	Carga Proyectada
SOCIEDAD PORTUARIA SIDUPOORT S.A.	No. 44 del 30 de Diciembre de 2010	20 años	Carga General (Hierro)	132.673 / AÑO 1 – 540.144 AÑO 20
SOCIEDAD AQUAMAR S.A – (MUELLE BASE AQUAMAR LAS FLORES)	No. 45 del 25 de Enero de 2011	20 años	Pasajeros	15.000 pasajeros/año, inicialmente
SOCIEDAD AQUAMAR S.A –(MUELLE BASE AQUAMAR)	No. 46 del 25 de Enero de 2011	20 años	Pasajeros	15.000 pasajeros/año, inicialmente

Fuente: Cormagdalena

ANEXO 2

Revisión del indicador de comercio transfronterizo

El indicador de comercio transfronterizo de Doing Business mide el número de trámites, tiempo y costo que se requieren para exportar/importar un cargamento desde o hasta Bogotá a través del puerto de Cartagena. Los supuestos del caso de estudio son:

- El producto comercial no debe ser peligroso.
- No debe requerir refrigeración ni debe utilizarse con fines militares.
- Se importa o exporta en un contenedor completo de carga seca de 20 pies, pesa 10 toneladas y está valuado en US\$20 000.
- El producto debe ser una de las principales exportaciones o importaciones de su país.

Es importante tener en cuenta que el indicador no supone un único medio de transporte de la carga desde y hasta el puerto, ya que contempla el uso de modo carretero, férreo, fluvial o aéreo. Por tanto, la comparación entre el costo de transporte por carretera vs el costo de transporte intermodal, utilizando el modo fluvial es válido.

En la tabla 1 se muestran los costos de transporte de carga por vía terrestre desde Bogotá hasta Cartagena. La tabla 2 presenta los costos de transporte de carga utilizando la intermodalidad por el mismo recorrido, con un tramo terrestre desde Bogotá hasta Puerto Salgar y el restante fluvial.

Tabla 1**Costo total de transporte vía terrestre (\$ pesos)**

Costos de transporte	Ruta del Sol	Medellín
Costo \$ /Ton - Km	216*	216*
Distancia Bogotá / Cartagena	1060 km	1071
Costo transporte \$/ Contenedor de 20'- 10 Ton	2.289.600	2.313.360
Cargue y descargue en puerto	450.000	450.000
Total (COP) transporte vía fluvial	2.739.600	2.763.360

*Fuente: Estudio Cormagdalena, cálculos DNP-DIES-DDE

Tabla 2**Costos de transporte Bogotá-Cartagena con intermodalidad usando vía fluvial (\$ pesos)**

Costos de transporte	Fluvial	Terrestre
Costo \$ /Ton - Km	144*	216*
Distancia Pto Salgar / Cartagena	912 km	
Distancia Bogotá / Pto. Salgar		183 km
Costo total \$ /Ton	131.328	39.528
Costo transferencia carretera-río	14.400	
Costo transporte \$/ Contenedor de 20'- 10 Ton	1.457.280	395.280
Cargue y descargue en puerto		450.000

Total (COP) transporte vía fluvial		2.302.560
------------------------------------	--	-----------

*Fuente: Estudio Cormagdalena, cálculos DNP-DIES-DDE

A partir de la simulación tomando los datos de la base del Doing Business, se tiene el siguiente resultado, tomando los datos en dólares (la tasa de cambio utilizada es de \$1.800/dólar)

Tabla 3
Comparación costo total de transporte por vía terrestre Vs fluvial

Destino	Km	Total USD
Bogotá - Cartagena (por ruta del Sol)	1060	\$ 1.522
Bogotá - Cartagena (fluvial)	1095	\$ 1.279,2

Fuente: Cálculos DNP-DIES-DDE

Como se evidencia en la tabla 3, la reducción del costo de transporte de una carga con las características utilizadas en el cálculo del indicador de comercio transfronterizo de la medición Doing Business es de USD 242,80 en exportaciones, lo cual equivale a un 16% de menores costos de transporte. Aplicando esta mejora en el costo de importaciones, y teniendo en cuenta que el tiempo empleado para movilizar la carga por vía fluvial es mayor en dos días en comparación con el tiempo de transporte terrestre, se obtiene que Colombia mejoraría en el escalafón 5 posiciones, pasando al puesto 86.