



**Rio Magdalena, Planes De Mejoramiento E Impacto En El Puerto De Puerto
Berrío**

Juan Diego Pérez Colorado

Carlos Mario García Rivera

Leidy Vanesa Rojas Álvarez

Institución Universitaria Esumer

Facultad de Estudios Internacionales

Medellín, Colombia

2013

**Rio Magdalena, Planes De Mejoramiento E Impacto En El Puerto De Puerto
Berrío**

Juan Diego Pérez Colorado

Carlos Mario García Rivera

Leidy Vanesa Rojas Álvarez

Trabajo de investigación presentado para optar al título de:

Profesional en Negocios Internacionales

Asesor (a):

Marco Antonio Ruiz Correa

Coordinador Programa Negocios Internacionales y Mercadeo Fundación Universitaria CEIPA

Línea de Investigación:

Negocios Internacionales y Logística.

Institución Universitaria Esumer

Facultad de Estudios Internacionales

Medellín, Colombia

2013

Dedicatoria

Nuestra expresión de apoyo y gratitud a cada una de nuestras familias quienes estuvieron con nosotros durante el recorrido realizado y al cuerpo docente de la institución por forjarnos a lo largo del ciclo profesional en aras a culminar de una manera disciplinada y célebre tan anhelado título universitario.

Agradecimientos

Un agradecimiento primordial a Dios, por permitirnos avanzar un escalón más en nuestras vidas, brindarnos las fuerzas suficientes para continuar en cada uno de los tropiezos que se presentaron a lo largo del proceso educativo.

Un reconocimiento y expresión de aprecio a nuestro asesor de grado Marco Antonio Ruiz Correa, por sus apreciaciones y orientación a lo largo de la construcción del proyecto, asimismo, a Ismael Zapata, Inspector Fluvial del Ministerio de Transporte en Puerto Berrío, quien formó parte del proceso de investigación, y quien con su experticia nos abrió un camino hacia el logro de los objetivos.

Adicionalmente, a Gustavo Londoño, coordinador de este proceso sabatino que inició la institución con nosotros y el esfuerzo realizado por la misma para que así fuese.

Resumen

La recuperación de la navegabilidad del Río Magdalena, ha sido uno de los objetivos que han tenido varios gobiernos, por lo cual, a través de investigaciones y análisis, buscamos información por medio de los proyectos realizados que nos permita identificar como se ha trabajado para que el logro de éste objetivo se haga realidad.

Del mismo modo, como ha sido el impacto que se ha generado en el municipio de Puerto Berrío, tanto positiva como negativamente, además de poder determinar los principales beneficios que tiene este medio de transporte para mercancías no perecederas frente a otros medios de transporte, como los son el terrestre, férreo o aéreo. Por otro lado poder identificar el impacto ambiental de estos proyectos a lo largo de la cuenca del río y sus municipios aledaños.

Finalmente, identificar que se tiene planeado para los años siguientes y si se esperan resultados diferentes respecto a los ya obtenidos, teniendo muy presente los nuevos montos de inversión proyectados.

Palabras claves: Comercio, Navegación, Intermodal, Desarrollo.

Abstract

The recovery of Magdalena's river navigability has been one of the goals that many governors have had. That is why, through investigations and analysis, we are looking for information through the made projects which allow us to identify how they have been working to make this dream come true.

In the same way, analyze how has been the generated impact on Puerto Berrío Town, not only positively but also negatively, also, determine the main benefits offered by this kind of transportation for non-perishable goods versus others kind of transportation like ground, train or aerial transportation. On the other side, identify the environmental impact of these projects along the river basin and its neighboring towns.

Finally, identify what has the government planned for coming years and if the expected results are different from what they already got, given the new amounts of projected investment.

Keywords: Commerce, Navigation, Intermodal, Development.

Tabla de Contenido

	Pág.
Dedicatoria	I
Agradecimientos	II
Resumen	III
Lista de gráficos	VII
Lista de Tablas	VIII
1. Formulación del Proyecto	1
1.1 Introducción	1
1.2 Antecedentes	3
1.3 Marco Jurídico	8
1.4 Planteamiento del Problema.....	13
1.5 Justificación	15
1.6 Objetivo General.....	18
1.6.1 Objetivos Específicos.....	18
1.7 Marco Metodológico.....	19
1.7.1 Metodología de la Investigación	19
1.7.2 Diseño Metodológico.....	20
1.8 Alcances	21
2. Ejecución Del Proyecto.....	23
2.1 Cormagdalena y la Navegación del Río Magdalena	23
2.2 Puerto Berrío y su Puerto	33
2.3 Nuevos Proyectos de Reactivación de la Navegación del Río Magdalena	48
2.4 Impacto Ambiental.....	58
2.5 Transporte Terrestre VS Transporte Fluvial	71
3. Hallazgos y Conclusiones	75
3.1 Hallazgos.....	75
3.2 Conclusiones	79

Anexos 1. Entrevista a Ismael Zapata, Inspector fluvial de Puerto Berrío	81
Anexos 2. Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2007-2010	85
Anexo 3 Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2011-2013	93
Anexo 4. Email de Cotización Recibido de Naviera Fluvial Colombiana	99
Bibliografía.....	100

Lista de gráficos

	Pág.
Gráfico 1. Inversión total por modo de transporte.	6
Gráfico 2 Extensión de Cuencas Fluviales	16
Gráfico 3. Lista de tarifas de utilización del Puerto de Puerto Berrío Sociedad Portuaria.	39
Gráfico 4. Variación De Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2007 – 2010.....	40
Gráfico 5. Variación Porcentual Movimiento de Carga, Pasajeros Y Ganado 2007 – 2010.....	41
Gráfico 6. Ingreso y Salida de Mercancías	42
Gráfico 7. Porcentaje de Entradas y Salidas	43
Gráfico 8. Porcentaje de Carga Movilizada por el Río Magdalena.....	44
Gráfico 9. Variación Carga Transportada total VS Carga Transportada a Puerto Berrío.	45
Gráfico 10. Porcentaje de Carga Movilizada por el Río Magdalena	53
Gráfico 11. Variación De Movimiento De Carga (Ton) Y Pasajeros Puerto Berrío 2011 – 2013.	55
Gráfico 12. Comparación de Ingreso y salida de Mercancías desde y hacia el puerto de Puerto Berrío 2011-2013.....	56
Gráfico 13. Porcentaje de Ingreso y Salida de Mercancías en el Puerto de Puerto Berrío	57
Gráfico 14. Variación de Carga Transportada Total VS Carga Transportada a Puerto Berrío....	57

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. “Inversiones En Puertos Plan De Acción Cormagdalena 2001”	25
Tabla 2. Demanda Proyectada De Carga De Exportación (Toneladas)	26
Tabla 3. Demanda Proyectada De Carga De Importación (Toneladas)	26
Tabla 4. Demanda Proyectada De Los Flujos Nacionales De Carga (Toneladas).....	26
Tabla 5. Volúmenes De Dragado Para Mantenimiento De Canal Navegable 2003.....	27
Tabla 6. Volúmenes De Dragado Para Mantenimiento De Canal Navegable 2004.....	28
Tabla 7. Movimiento De Carga Puerto Berrío 2002-2004.....	28
Tabla 8. Inversiones Subprograma Mantenimiento Del Canal Navegable (Millones de pesos)..	30
Tabla 9. Inversiones Subprograma Adecuación, Modernización Y Construcción De Facilidades Portuarias (Cifras en millones de pesos)	31
Tabla 10. Carga Transportada Por el Río Magdalena 2002-2009	32
Tabla 11. Consolidada De Movimiento De Carga, Pasajeros Y Ganado Puerto Berrío 2007 – 2010	40
Tabla 12. Variación Porcentual Movimiento De Carga, Pasajeros Y Ganado 2007 – 2010.....	41
Tabla 13. Comparación de Ingreso y salida de Mercancías desde y hacia el puerto de Puerto Berrío 2007-2010.....	42
Tabla 14. Porcentaje de Entradas y salidas de mercancía	43
Tabla 15. Porcentaje de Carga General movilizada por el Río Magdalena	44
Tabla 16. Porcentaje de la Carga General que llega al Puerto de Puerto Berrío	45
Tabla 17. Consolidado final presupuesto Plan de Acción 2012 – 2014.	52
Tabla 18. Porcentaje de Carga General Movilizada por el Rio Magdalena 2011-2012	53
Tabla 19. Movimiento De Carga (Ton) Y Pasajeros Puerto Berrío 2011-2013	54
Tabla 20. Comparación de Ingreso y salida de Mercancías desde y hacia el puerto de Puerto Berrío 2011-2013.....	55
Tabla 21. Porcentaje de Ingreso y Salida de Mercancías en el Puerto de Puerto Berrío	56
Tabla 22. Porcentaje de la Carga General que llega al Puerto de Puerto Berrío	57
Tabla 23. Impactos Ambientales relacionados con la construcción y/o ampliación portuaria	60
Tabla 24. Plan de Inversión por Programa	62
Tabla 25. Comparativo intermodal de costos de movilización.....	68
Tabla 26. Costo de Transporte Vía Terrestre	72
Tabla 27. Transporte Multimodal Medellín - Barranquilla.....	72
Tabla 28. Ahorro por Unidades de Contenedor.....	73

1. Formulación del Proyecto

1.1 Introducción

Colombia en su proceso de expansión e internacionalización, viene desarrollando un sin número de relaciones internacionales donde se enfoca en garantizar y apostar a la investigación y desarrollo en materia logística, cabe resaltar que durante el siglo XIX y a principios del siglo XX el medio fluvial fue el medio de transporte más utilizado tanto para las mercancías como para el transporte de pasajeros; sin embargo, este medio de transporte se fue deteriorando gradualmente luego de incursionar los medios como el férreo y terrestre, debido a que estos permitían cubrir mayores distancias en un menor tiempo.

Con respecto a lo anterior el desarrollo de nuevos medios de transporte dejo a un lado la importancia de la navegabilidad del río, por ello con nuestra investigación pretendemos dar a conocer el antes, durante y después de los proyectos, indicar su desarrollo, capacidad de carga y de esta manera validar y realizar comparativos para establecer varios análisis como social, económico y ambiental, con el fin de identificar cual ha sido su influencia, además de evaluar, si este medio de transporte es un alternativa que pueda desarrollar competitividad para el país.

Es importante tener en cuenta que el deterioro de este medio de transporte generó varios impactos negativos principalmente en los municipios de las riberas del río, quitándoles así una oportunidad de desarrollo económico bastante amplia y que con el pasar de los años, están tratando de recuperarla, a medida que se recupera la navegabilidad del río.

Así pues esta investigación tiene como fin mostrar que la navegabilidad del río Magdalena en Colombia no es solo una fuente de desarrollo sino también un método de innovación para que el proceso logístico sea mucho más eficiente y dinámico, por consiguiente luego de nuestras evidencias queremos mostrarle a las empresas cuales son los beneficios que se obtienen al utilizar este medio, principalmente en costos, de manera que les permita ser más competitivas en los mercados globalizados de hoy.

Es por esto que tomaremos desde varios años atrás las estadísticas registradas, evaluaremos la información de acuerdo al comportamiento que éstas registren y de este modo podremos identificar si efectivamente sí se ha registrado una avance en cuanto a lo que se busca, que es la recuperación de la navegabilidad del río; para lo cual, buscamos obtener la información de fuentes primarias, que nos garantizarán su veracidad.

1.2 Antecedentes

La historia del Río Magdalena se remonta al año 1499 cuando Rodrigo de Bastidas, conquistador español, llegó a su desembocadura en Abril de ese año y lo llamó Río Grande de la Magdalena, pero mucho antes de este descubrimiento los aborígenes habitantes de las zonas bajas del río lo llamaban YUMA en su parte baja, en la media ARLI y en la parte alta GUACAHAYO. El río era utilizado por estos aborígenes para el transporte e intercambio del producto de sus cultivos y de las diferentes artesanías. Para la conquista de los españoles el río fue parte fundamental puesto que sirvió no solo para la conquista sino también para la colonización, ya que por éste se transportaban todas las materias primas resultantes de los cultivos naturales de las diferentes regiones a las riberas del río y de igual manera la explotación minera.

El río Magdalena es el río que ha permitido gran parte del desarrollo del país gracias a la comunicación que por medio de éste se da desde el centro hacia las costas, este río fue de gran beneficio al iniciar el desarrollo desde el interior, a diferencia de muchos otros países que lo iniciaron desde sus costas.

En el siglo XIX y durante los principios del siglo XX fue el principal medio de transporte de las mercancías. Esto fue una realidad hasta que se iniciaron las construcciones de las vías férreas y carreteras que lograban comunicar grandes trayectos, permitiendo el transporte de grandes volúmenes de mercancías con mayor rapidez.

A lo largo de la historia del desarrollo fluvial en Colombia, el río Magdalena, ha sido parte fundamental en este aspecto, gracias a su ubicación geográfica, la cual permite la comunicación directa del centro del país con los puertos en el atlántico. Sin embargo, debido a la

falta de profundidad en algunos de los sectores por los que pasa, no se ha podido obtener el mayor beneficio de este afluente, en el aspecto de transporte de mercancías.

No obstante, con el fin de mejorar y recuperar la navegabilidad de éste río, mediante la ley 161 de 1994, se dio a la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, Cormagdalena, la cual tiene como objeto “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 sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos piscícolas y demás recursos naturales renovables”, (Senado de la Republica, 1994) de acuerdo con el artículo 2 de dicha ley.

Es de gran importancia recalcar en la historia del río datos tan importantes como que: “Su cuenca hidrográfica presenta el más alto valor estratégico dentro del contexto nacional. Cuenta con una superficie de 27.3 millones de hectáreas, que representan el 24% del territorio continental Nacional, ubicada en 19 departamentos con 728 municipios, en los cuales reside el 66% de la población colombiana y se genera el 86% del producto Interno bruto del país” (Cormagdalena).

En todo su recorrido, según Cormagdalena, se destacan datos como que existen 12 parques naturales, operan 23 corporaciones autónomas regionales, se genera el 75% de la producción agropecuaria del país y más del 90% de la producción cafetera.

El Río Magdalena, con 1.185Km, el río Cauca con 187Km y el Canal del Dique con 114Km, son los componentes de este sistema fluvial siendo el río Cauca su principal afluente, por este sistema se transporta en la actualidad el 80% de la carga fluvial en el país, equivalente a 2 millones de toneladas anuales aproximadamente, permitiendo las conexiones de los diferentes centros empresariales del centro del país con los puertos de la costa Atlántica.

El canal navegable del río Magdalena se ha delimitado por Cormagdalena de la siguiente manera: “Desde el puente Pumarejo en la ciudad de Barranquilla hasta el puente vehicular en Puerto Salgar, y lo ha subdivido en cuatro tramos principales: Puerto Salgar – Puerto Berrío, Puerto Berrío – Barrancabermeja, Barrancabermeja – La Gloria, y finalmente, La Gloria - Barranquilla.” (Universidad Nacional de Colombia, 2013).

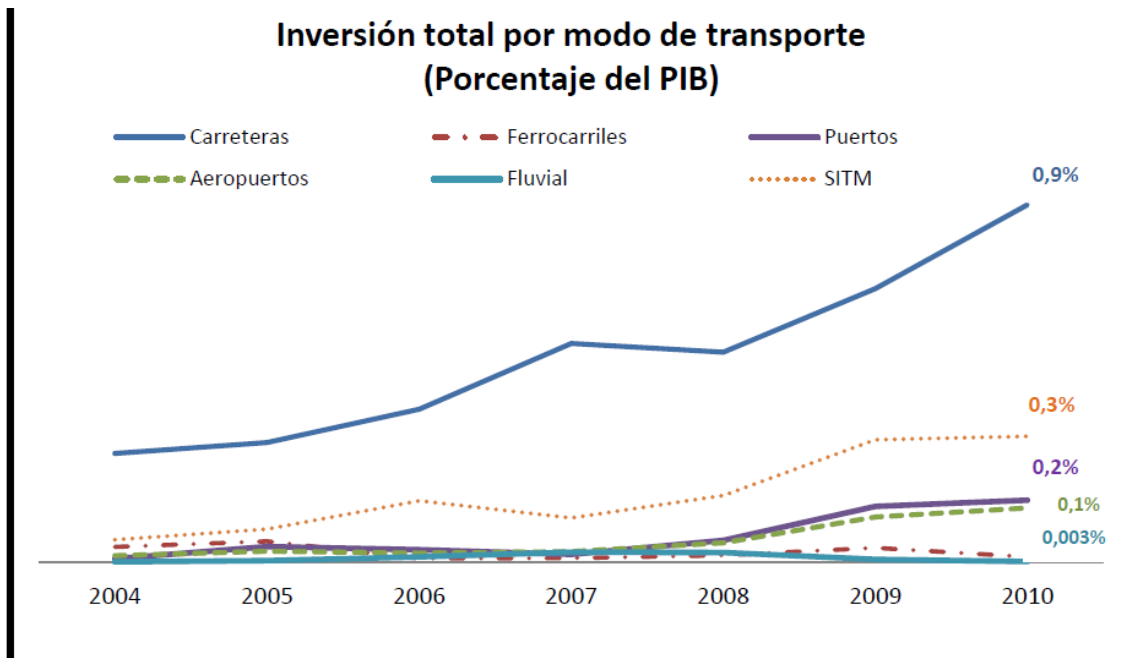
Los tramos están distribuidos de la siguiente manera: Puerto Salgar – Puerto Berrío 156 km, Puerto Berrío – Barrancabermeja 105 km, Barrancabermeja – La Gloria 217 km, La Gloria – Barranquilla 460 km.

Dado lo anterior, esta entidad comienza a desarrollar diferentes proyectos para lograr su objetivo, dentro de los cuales, está el plan de acción del ministerio de transporte, contemplado dentro del PLAN DE DESARROLLO NACIONAL 2006-2010, teniendo como principal objetivo “desarrollar el transporte fluvial con el fin de conformar corredores de transporte multimodal y así mejorar la conectividad entre las diferentes regiones del país y vincular regiones aisladas con potencial agrícola e industrial a los centros de distribución y consumo, contribuyendo de esta manera al desarrollo económico del país a través de una reducción en los costos de transporte. Para ello, se tiene previsto en el periodo 2007 – 2010.” (SENA, 2007)

Asimismo, “los planes elaborados por la corporación, para este mismo periodo, destacaban los trabajos de mantenimiento anual mediante dragado con el fin de poder brindar un canal navegable durante los 365 días del año las 24 horas, que buscaba garantizar un dragado entre Calamar-Barrancabermeja de 6 pies y Barrancabermeja-Puerto Salgar de 4,5 pies”, (Cormagdalena, 2006) que iban siendo auditados por la Contraloría General de la República año a año, para certificar el cumplimiento de los objetivos. (Cormagdalena, 2008)

Es de anotar que en los últimos años, la inversión en la infraestructura de transporte ha pasado de 3,4 billones en 2006 a 8,5 billones en 2010, lo cual equivale a un 1,6% del PIB, sin embargo, el transporte fluvial, solo ha recibido un 0,003% del PIB, lo cual no ha permitido que la vertiente fluvial más importante del país no esté totalmente en condiciones adecuadas para su explotación. (Cámara de Comercio de La Infraestructura, 2012)

Gráfico 1. Inversión total por modo de transporte.



Fuente: Cámara de Comercio de la Infraestructura.

De acuerdo al informe del proyecto de inversión de Cormagdalena, de la mano con el gobierno nacional, quienes en este periodo están priorizando la recuperación de la navegación del río, con su plan de acción trianual 2010-2014, La gran vía del transporte nacional, se están llevando a cabo acciones para pasar de 200 a 600 km navegables, en el río magdalena.

(Ministerio de Transporte - Cormagdalena, 2013)

Hoy en día, Cormagdalena, tiene como objetivo garantizar un calado mínimo de 6 pies entre el Puerto Laureano Gómez en Barranquilla y Puerto Berrío y un calado mínimo de 4,5 pies,

entre Puerto Berrío y Puerto Salgar, (Ministerio de Transporte - Cormagdalena, 2013) antes de que se empiecen con los trabajos que se realizaran gracias al Conpes que fue aprobado recientemente. (Cormagdalena, 2013)

1.3 Marco Jurídico

El estado Colombiano, en pro de controlar el buen manejo de los recursos y velando por el desarrollo de la navegación fluvial, ha emitido diferentes normas, que se encargan de regular formas y requisitos para la operación en el río. Así mismo, velar por el bienestar del medio ambiente y las afectaciones que este pueda sufrir. Dado lo anterior, se destacan las siguientes normas:

“Constitución Política De Colombia De 1991. Título XII. Del Régimen

Económico y de la Hacienda Pública. Art. 333: En este se establecen límites a la libertad de la actividad económica y la iniciativa privada en la economía, lo cual debe ejercerse teniendo en cuenta el bien común, las responsabilidades que surgen, la función social de la empresa, la prohibición del monopolio, el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación, estableciendo con ello un marco de ejecución jurídica de licitud para el desarrollo de la actividad de transporte fluvial como un ítem del desarrollo de la actividad general de transporte.

Artículo 2. Define cuales son los fines esenciales del Estado: a) Servir a la comunidad, b) Promover la prosperidad general y c) Garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; así, facilitando la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; El Estado mismo se asegura de que como en el caso que nos ocupa, todos tengamos acceso a la prosperidad en ejercicio de una actividad lícita y procurando a través de los planes de desarrollo el mejoramiento y crecimiento de sectores económicos como el del transporte fluvial” (SENA, 2007).

Es importante tener presente que la prosperidad de la que se habla anteriormente, depende mucho de los ambientes en los cuales se desarrollen los planes de mejoramiento, es por esto que también se hace énfasis en el que las personas también tienen derecho a sentirse seguras en un ambiente adecuado, según el siguiente artículo:

Artículo 79. “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.” En virtud de este a través de las políticas estatales se plantean una serie de obligaciones para las personas que ejercen actividad de transporte fluvial (PASAJEROS Y CARGA) pero especialmente a los dedicados al transporte de hidrocarburos u otras sustancia que presenta un alto índice de peligrosidad para el medio ambiente previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, e imponiendo las sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados de ser necesario.

Artículo 84. Establece la obligatoriedad de que en una actividad como la del transporte fluvial que ha sido reglamentada de manera general, se cumpla con los requisitos de ley. Para ello, reviste a las autoridades públicas de facultades y prohíbe que estas puedan establecer ni exigir permisos, licencias o requisitos adicionales para su ejercicio”. (SENA, 2007)

Normatividad Fluvial

Decreto 2049 de 1956¹: “Este importante decreto, pese a su antigüedad no ha sido modificado, estableciendo normas de Construcción de las naves fluviales, mecanismos de Inspección y Calificación de Embarcaciones Fluviales entre otros”.

Decreto 2689 de 1988²: “Estatuto Nacional de Navegación Fluvial”, algunos artículos que no han sido derogados y en especial el Título III “De procedimientos y sanciones - Capítulo I - Normas Generales de Procedimiento”. (SENA, 2007)

Ley 161 de 1994: “Se organiza crea la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, Cormagdalena. otorgándole como objeto 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 sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos³ y demás recursos naturales renovables. Artículo 2o. de la Ley 161 de 1994”. (Senado de la Republica, 1994)

Con la creación de la Corporación Autónoma, se pretende garantizar la satisfacción en las actividades correspondientes con la mejora y mantenimiento de la navegabilidad del río Magdalena, de manera que se ayude a la mejora del sistema económico del país.

LEY 1242 DE 2008

Artículo 1º. “Objetivos. El presente código tiene como objetivos de interés público proteger la vida y el bienestar de todos los usuarios del modo fluvial, promover la seguridad en el transporte fluvial y en las actividades de navegación y operación portuaria fluvial, resguardar el medio ambiente de los daños que la navegación y el transporte

¹ Expedido por el Ex - Ministerio de Obras Públicas y Transporte

² Expedido por el Ex - Ministerio de Obras Públicas y Transporte

³ Ictiológicos: La Ictiología es el estudio científico de los peces desde diferentes disciplinas como la ecología, la taxonomía, la fisiología, la conducta, la conservación, entre muchas otras. Tomado de <http://biologonava.jimdo.com/recursos-ictiol%C3%B3gicos/>.

fluvial le puedan ocasionar, desarrollar una normatividad que fomente el uso del modo de transporte fluvial, procurando su viabilidad como actividad comercial.

Artículo 7°. Los departamentos, distritos y municipios y los dueños de tierras adyacentes a las riberas no pueden imponer derechos sobre la navegación, embarcaciones, mercancías u otros aspectos relativos a la actividad fluvial, sin perjuicio de las excepciones establecidas en la ley.

Artículo 13. De las vías fluviales. Las vías fluviales pueden ser navegadas libremente por toda clase de embarcaciones, previo el lleno de los requisitos establecidos en la ley, y demás normas expedidas por el Gobierno Nacional en virtud de su soberanía y convenios internacionales. Será responsabilidad de las autoridades fluviales y de todos los usuarios evitar la contaminación de las vías fluviales.

Parágrafo: Todas las vías fluviales del país están a cargo de la Nación, a través de las entidades competentes. (Ministerio de Transporte, 2008).

Colombia que es un estado de derecho, regula a través de la norma expedida por el legislador, todos los comportamientos de la sociedad en miras de obtener su bienestar, calidad de vida, procurando siempre preservar el orden, la armonía y el desarrollo de quienes habitamos el territorio.

Es por esto que el sistema fluvial colombiano también esta regulado por la norma como parte del sistema económico que mueve nuestro país con el resto del mundo.

No es ajeno entonces, que al hablar de la navegabilidad del río magdalena nos encontremos con las reglas que regulan la utilización de este medio y este recurso para bien del pueblo colombiano, garantizando así la correcta utilización de los recursos.

A pesar de que no es muy conocida la normatividad, es importante que exista, pues como lo mencionamos anteriormente, a través de estas de estas se busca preservar el desarrollo de la sociedad.

1.4 Planteamiento del Problema

Los medios de transporte en Colombia durante su desarrollo a lo largo de las décadas ha permitido mejorar un poco la competitividad y el desarrollo de las ciudades internas del país para obtener un posicionamiento geoestratégico a nivel internacional, sin embargo, observando el tema mucho más a fondo se logra determinar que dichos sistemas de transporte no son lo suficientemente idóneos ni cuentan con el desarrollo requerido que le permitan a Colombia ser eficaz logísticamente a nivel internacional, lo cual genera sobrecostos en los procesos de compra y venta de mercancías.

De esta manera y teniendo en cuenta la dinámica del comercio internacional se está buscando potencializar los recursos naturales con los cuales el país tiene a su favor para ser más innovador al momento del transporte de mercancías con el transporte fluvial, exactamente con el Río Magdalena, teniendo en cuenta que a través de éste se pueden transportar la mayor parte de las mercancías que son producto de importación y exportación, principalmente del tipo no perecederas y carga extra dimensionada; por ello éste se convierte en el medio óptimo para lograr el desarrollo navegable y así ratificar un costo-beneficio para los empresarios colombianos en el manejo de carga internacional.

Asimismo, cabe preguntarse si los empresarios colombianos, en conjunto con las asociaciones públicas, han desenvuelto estrategias suficientemente aptas y cercanas a la realidad para competir por precio y así ser idóneos al momento de cumplir con proyectos de inversión, que son capitalizables y duraderos en el tiempo. Teniendo en cuenta los altibajos en los demás factores que influyen esta propuesta, la movilización de carga en Colombia tiene factores no controlables como lo son el estado de las carreteras, el comportamiento del medio ambiente y la masa social de revolución que se representa con paros y demás factores de índole

político y social, que determinan una situación inestable para el comercio y el crecimiento económico mismo de las empresas.

Así pues la importancia de realizar un análisis de los últimos años y lo que actualmente viene en propuestas de los proyectos sobre la navegabilidad del Río Magdalena y como se espera que sea el comportamiento del transporte de carga a través del puerto de Puerto Berrío de acuerdo con la capacidad instalada con que éste cuenta; una vez realizados los análisis, entregaremos los hallazgos de los avances que se han dado gracias a la implementación de los diferentes proyectos de mejoramiento en la navegabilidad del Río Magdalena y como se pueden beneficiar los empresarios a través de esta alternativa en la mejora de sus costos y en el uso de sus procesos logísticos.

1.5 Justificación

La navegabilidad del Río Magdalena es un aspecto fundamental para el desarrollo económico del país, más aún en estos momentos que el gobierno nacional está en la búsqueda del expansionismo de los productos y empresas nacionales a nivel internacional, así como el crecimiento de la inversión extranjera en las industrias Colombianas.

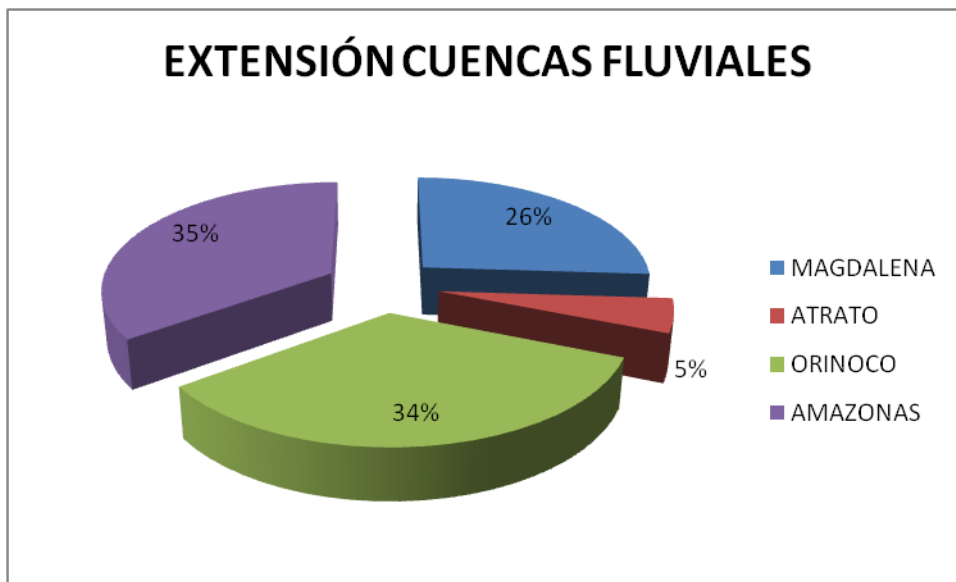
“El Río Magdalena es el cuerpo de agua de mayor importancia para el país, con una extensión de 1550 kilómetros atravesando once departamentos desde su nacimiento en el Huila, recorriendo el Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Antioquia, Santander, Cesar, Magdalena, Bolívar y Atlántico hasta su desembocadura en el Mar Caribe.” (Ideam, Cormagdalena y ONF Andina, 2007)

El río Magdalena nace en el Nudo de los Pastos y desemboca en Bocas de Ceniza, por éste se ha transportado desde la política hasta la tecnología, pasando por las comunicaciones, el comercio y la guerra, logrando así, poco a poco de esta manera llegar a la modernidad que hoy tenemos. El río fue, es y será un factor fundamental de desarrollo para Colombia, desde su uso para transportar los productos cultivados por los primeros pobladores de las regiones aledañas al río, pasando por la colonización de los españoles que lo usaron estratégicamente para lograrla ordenada y sistemáticamente, hasta llegar al desarrollo de importantes ciudades como lo son Cartagena y Barranquilla con sus principales puertos y por supuesto el desarrollo de diferentes regiones al interior del país convirtiéndose en la arteria principal o columna vertebral del desarrollo interno, esto último teniendo en cuenta la ayuda de medios de transporte como el tren que le sirvió a Medellín para conectarse por medio de Puerto Berrío, a Bogotá por medio de Girardot, Bucaramanga con Puerto Wilches y Cartagena con Calamar.

El Río Magdalena constituye el 24% del territorio continental nacional con una superficie de 27.3 millones de hectáreas pasando por 19 departamentos con 728 municipios, en estos reside el 66% de la población colombiana, 23 Corporaciones Autónomas y Regionales, y se genera 86% del PIB del país.

La red fluvial nacional, está distribuida en cuatro (4) cuencas, cuyos ríos navegables cubren una extensión total de 956.425 Km² repartidos hidrográficamente de la siguiente manera:

Gráfico 2 Extensión de Cuencas Fluviales



Fuente: Estudio de caracterización del Transporte Acuático. Subsector Transporte Fluvial. SENA 2007

De las cuencas anteriores tenemos que la red primaria fluvial de 8.423km., de los cuales 1.486km., están a cargo de Cormagdalena, este tramo permite que el país tenga comunicación entre los puertos fluviales y las principales ciudades del país como se expreso anteriormente.

Esta no solo suscita al desarrollo económico del país sino que instruye a la innovación de un sistema intermodal que contemple puertos secos en las troncales viales más distantes, donde se podrían combinar varios modos de transporte, y entonces este medio en el caso del río

Magdalena, para sacar y entrar mercancías, hacia y desde los mares, resultaría 3 veces más económico que el flete carretero lo que para el gobierno nacional como los empresarios colombianos desencadenaría un crecimiento de la inversión extranjera en las industrias Colombianas.

Es importante, destacar que los corredores viales de la navegabilidad con los que se cuenta hoy en día no están a la altura de lo que se requiere por temas legales y de apoyo económico que al no ser óptimos, confiables y competitivos logísticamente a nivel internacional se paraliza la continuidad de los proyectos, razón por la cual, se deben aprovechar los demás medios que se tienen de modo que se reduzcan costos, se articulen diferentes medios de transporte y se logre una competitividad más de vanguardia.

Dado lo anterior, decidimos realizar nuestra investigación fundamentada en la importancia que tiene para Colombia la navegabilidad del río Magdalena y cómo influye esto con el desarrollo de las regiones que lo habitan, resaltando la articulación de las ideas de internacionalización del estado con los planes de mejoramiento que se han diseñado para la recuperación de esta modalidad de transporte, no solo de carga sino también de pasajeros.

Es importante analizar el transporte fluvial para conocer sus fortalezas y descubrir en que debe mejorar la gestión de todo los entes públicos y privados para satisfacer no solo un mercado interno sino externo que atrae beneficios en el desarrollo de la infraestructura y costos de operación para la región antioqueña y en este caso específico el municipio de Puerto Berrío que está situado en uno de los puertos de la cuenca del Magdalena, que será la fuente de información primaria para la validación de nuestro proyecto teniendo en cuenta su estructura y capacidad de operación.

1.6 Objetivo General

Analizar la capacidad de transporte en el Rio Magdalena y el impacto que se ha generado en el Puerto de Puerto Berrío y los costos de transporte a través de este medio, de acuerdo con los proyectos de mejoramiento en la navegabilidad del mismo, desarrollados en los últimos 10 años.

1.6.1 Objetivos Específicos

- Describir el estado actual del Río Magdalena e identificar cual es el desarrollo sostenible que se ha generado en la ribera del mismo, con base en las obras de recuperación de la navegabilidad del afluente.

- Describir la infraestructura portuaria del puerto de Puerto Berrío y evaluar su capacidad de carga actual.

- Realizar una comparación de los costos logísticos que se generan al utilizar el transporte terrestre frente al transporte fluvial. (Medellín - Puerto Berrío, Puerto Berrío – Barranquilla).

1.7 Marco Metodológico

El tipo de investigación realizada es exploratoria, por medio de la cual, pretendemos mostrar la situación que se está presentando con los proyectos de mejoramiento de la navegabilidad del Río Magdalena, de manera que se pueda determinar cómo estos impactan la región de Puerto Berrío y el desarrollo sostenible que se genera a lo largo de la ribera del mismo, lo anterior a través de la identificación y análisis de la información hallada.

1.7.1 Metodología de la Investigación

Esta es una investigación documental con parte de investigación de campo, por medio de la cual se identificaran a través del análisis de documentación que se está haciendo para mejorar la navegabilidad en el Río Magdalena y como esto ha impactado el movimiento de carga en Puerto Berrío.

Instrumentos para la recolección de la Información:

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario utilizar herramientas que permitieron recolectar el mayor número de información necesaria, con el fin de obtener un conocimiento más amplio del estado del Río, cuáles son los proyectos desarrollados y a desarrollar y como ha sido el comportamiento del puerto de Puerto Berrío gracias a estos.

Para la consecución de la información se recurrirá a los siguientes instrumentos:

Fuentes Primarias: Se realizará un breve trabajo de campo, en el cual visitaremos el municipio de Puerto Berrío, con el fin de identificar cual es el estado en que se encuentra el funcionamiento del puerto que está en éste municipio, para lo cual, nos entrevistaremos con el Inspector Fluvial y encargado de identificar cada uno de los movimientos que allí se registran.

Fuentes Secundarias: buscaremos información respecto al tema en las páginas web, como lo son informes, documentos, proyectos, entre otros, de las entidades que toman participación directa en el desarrollo de los proyectos que buscan el mejoramiento en la navegabilidad del Río Magdalena, se identificará la información de los documentos encontrados, se realizaran cruces y cálculos con la información encontrada entre un sitio y otro, de manera que se puedan sacar análisis de acuerdo a los hallazgos.

1.7.2 Diseño Metodológico

Inicialmente, se validará cual es la normatividad que rige para el transporte de mercancía a través del Río Magdalena y quienes son los encargados de velar por el cumplimiento de ésta.

Seguidamente, analizaremos en que estado se encuentra la navegabilidad del Río Magdalena, de acuerdo a la revisión de los planes de mejoramiento que se han dado durante los últimos 10 años, posteriormente, de acuerdo a los resultados obtenidos, se entrará a validar como ha sido el impacto de estos en el movimiento de carga en el puerto de Puerto Berrío, además de identificar, si el puerto situado en este municipio, cuenta con unas instalaciones apropiadas para soportar la demanda que se esta dando gracias a los movimientos de mercancía a través del río y si están preparados para los nuevos planes que se están desarrollando en el presente gobierno.

Adicionalmente, identificaremos cuál ha sido el impacto ambiental que se ha generado a lo largo de la ribera del Río Magdalena y cuales son los factores que lo generan, así mismo, de cómo se mejorarían las emisiones contaminantes si se utilizara este medio de transporte en comparación con el terrestre y cuál seria el beneficio en costos de transporte de mercancía que éste traería.

Finalmente, con la información obtenida, presentaremos los hallazgos y las conclusiones que darán cumplimiento a los objetivos planteados.

1.8 Alcances

Este trabajo se realiza para identificar las labores que se han realizado en los últimos diez años, para el mejoramiento del río Magdalena y su influencia con el movimiento de carga en el puerto de Puerto Berrío, así como el impacto en la región. Además de identificar las proyecciones que se tienen para cuando se lleve a cabo la recuperación planteada de la navegabilidad del río, dado que se abrirán muchas puertas para los empresarios de las regiones aledañas a la cuenca del Magdalena, lo que les permitirá tener un nuevo acceso para la salida y entrada de mercancías desde el Caribe hacia el centro del país provenientes de mercados internacionales.

Geográficos:

Grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas al comercio exterior, dedicadas a la elaboración de carga general, seca o granel, ubicadas en los municipios aledaños al río Magdalena, Antioquia y sobretodo la fuerza empresarial de todo el valle de aburra en Antioquia; municipios como Medellín , Bello, Envigado, Sabaneta, Itagüí, Caldas Copacabana, Girardota, Barbosa.

Temporal:

El análisis de éste trabajo validará la situación actual del desarrollo de la cuenca del Magdalena y como Puerto Berrío se convierte en una base solida de puertos para promover el transporte fluvial.

Conceptual:

La investigación se realizará con búsqueda de información en internet, búsqueda bibliográfica y directamente con personal de puerto de Puerto Berrío para conocer la transformación y estado de este medio de transporte en los últimos años.

Tiempo:

Esta investigación se realiza en un espacio de tiempo de agosto 2013 y noviembre 2013.

2. Ejecución Del Proyecto

2.1 Cormagdalena y la Navegación del Río Magdalena

Desde la creación de la Corporación Autónoma Regional del Río Magdalena, “Cormagdalena”, en 1994, su principal objetivo ha sido el de trabajar en la recuperación y mejoramiento de la navegabilidad del Río Magdalena, lo cual es una actividad que se desarrolla año a año, con el presupuesto otorgado por el estado para este fin.

Es de anotar, que con la apertura económica, se realizó un incremento en los mercados destino de nuestras mercancías y más aun en el periodo de presidencia del Señor Álvaro Uribe Vélez, quien reforzó el concepto con la expansión del mercado nacional.

Dado lo anterior, desde inicios del año 2000, Cormagdalena, atendiendo a los planteamientos del gobierno en turno, comenzó a trabajar fuertemente en los planes de desarrollo para la Cuenca del Magdalena, comenzando en ese año, con el Plan Ordenamiento y Manejo Integral de la Cuenca del Río Magdalena, “POMIM”, plan que fue diseñado para ser aplicado progresivamente. Dentro de este plan se encontraban enmarcados planes de mejoramiento como restauración de la navegación y de la actividad portuaria, actividades que están altamente ligadas con la actividad económica generada por los transportistas y agentes de carga operadores portuarios. (Cormagdalena, 2000).

Otro de los planes, es la adecuación de tierras, no solo con el fin de recuperar los malos usos que se le están dando a esta, como por ejemplo la utilización para cultivos no permitidos, deforestación ilegal, desecamiento y desviación de cursos de aguas y actividades destructivas del entorno ecológico (Cormagdalena, 2000).

Finalmente, el último objetivo de este plan es el aprovechamiento sostenible y preservación del ambiente, por medio de actividades de deforestación, mantenimiento de humedales, fenómenos de erosión que afecten la cuenca, además de programas de concientización, principalmente, con niños de las regiones que serán cuidadores del río (Cormagdalena, 2000).

Para el desarrollo del POMIM, Cormagdalena, contó con un “*Estudio de Demanda de Transporte del Sistema Fluvial del Río Magdalena y evaluación beneficio-costos de la instrumentación de un esquema de reactivación de la navegación fluvial*”, el cual fue realizado por el consorcio Hidroestudios S.A: Steer Davies & Gleave. (Cormagdalena, 2001).

Dentro de éste estudio, se hace una proyección de cuanto pueden ser los costos necesarios y los beneficios que se obtendrían con la reactivación total de la navegación del río Magdalena, es de anotar, que esta proyección fue llevada a cabo teniendo en cuenta la capacidad total de transporte que se puede efectuar a través del río.

De acuerdo con lo descrito, las principales conclusiones a las que se llegó con este estudio, fueron que el mejoramiento en el canal navegable sería aproximadamente de 1.195 km, dejando la vertiente fluvial con una capacidad máxima de transporte de 550 millones de toneladas por año, siempre y cuando se garantice la navegación las 24 horas, los 365 días del año. Sin desconocer, que hoy se transportan 2 millones de toneladas al año aproximadamente.

Para esto, es necesario estabilizar el canal navegable y contar con un sistema de información en tiempo real de las condiciones de navegación, como niveles e identificación del canal, los cuales deben estar señalizados correctamente a lo largo del río (Cormagdalena, 2001).

Además, este informe también hace mención de que se deben realizar inversiones en la infraestructura de los diferentes puertos, así como en equipos de cargue y descargue, y movilización de las mercancías en los mismos, ver tabla 1.

Tabla 1. “Inversiones En Puertos Plan De Acción Cormagdalena 2001”.

Puerto	Obras por realizar	Valor inversión (\$ millones)
Barrancabermeja	Silos y equipos para manejo de granos; grúa para contenedores; mejoramiento del puerto público; estudios nuevo puerto en Galán	4.522
Puerto Berrío	Adecuación muelles, patios, bodegas y oficinas, silos y equipos para granos; grúa para contenedores, servicios y comunicaciones	4.001
Puerto Salgar	Adecuación de patios, oficinas, vías de acceso; reparación de grúas carga general;	620
La Dorada	Adecuación puerto actual para contenedores	425.
Puerto Wilches	Adecuación puerto para manejo de graneles líquidos (aceite de palma)	910

Fuente: Cormagdalena, *Estudio de Demanda de Transporte del Sistema Fluvial del Río Magdalena y evaluación beneficio-costos de la instrumentación de un esquema de reactivación de la navegación fluvial*

De acuerdo con el cuadro anterior, los puertos de Barrancabermeja y Puerto Berrío, eran los que más mejoras tenían por hacer; gracias a la descripción de los valores destinados para cada estación fluvial y que según el estado de los mismos puertos, principalmente el de Puerto Berrío, se podría decir que estas inversiones si se llevaron a cabo, para muestra de esto se visualizan unas imágenes más adelante.

Por otra parte, la complementación del proyecto, se enfoca en la ampliación y modernización de la flota fluvial, sin embargo, esta inversión deberá estar a cargo de la empresa privada, quienes prestaran el servicio de transporte a lo largo del río, de acuerdo con las condiciones del mismo, como lo son calados y profundidades disponibles.

Según dicho estudio, el escenario más atractivo para la navegación del río, tendría como VPN (valor presente neto), es decir como valor de la inversión, un total de US\$753 millones, con los cuales, se alcanzaría las proyecciones descritas a continuación:

Tabla 2. Demanda Proyectada De Carga De Exportación (Toneladas)

Año	Carga general	Carbón y minerales	Ganado	Granel líquido	Granel sólido	Hidrocarburos	Total
2000	4.095.545	13.423.545	950	210.987	2.148.948	13.582.153	33.462.128
2005	2.859.931	18.075.263	950	83.984	2.321.328	21.478.550	44.820.006
2010	11.600.879	24.338.960	950	854.005	4.049.937	15.411.522	56.256.253
2015	28.113.552	25.096.315	950	2.335.505	7.046.643	22.063.962	84.656.927
2020	32.328.797	25.877.237	950	2.708.356	8.338.134	37.321.151	106.574.625
2025	51.721.968	26.682.458	950	4.448.500	12.022.241	26.779.076	121.655.194
2030	86.941.500	27.512.736	950	7.614.336	18.225.393	19.169.182	159.464.097

Fuente: Cormagdalena, *Estudio de Demanda de Transporte del Sistema Fluvial del Río Magdalena y evaluación beneficio-coste de la instrumentación de un esquema de reactivación de la navegación fluvial*

Tabla 3. Demanda Proyectada De Carga De Importación (Toneladas)

Año	Carga general	Carbón y minerales	Granel líquido	Granel sólido	Hidrocarburos	Total
2000	4.459.892	25.606	1.158.040	6.003.136	422.443	12.069.117
2005	5.095.380	59.355	2.684.353	8.630.276	91.194	16.560.558
2010	5.912.466	118.200	5.345.635	13.159.334	639.412	25.175.047
2015	7.022.154	189.289	8.560.669	18.563.086	2.675.664	37.010.863
2020	8.340.117	283.605	12.826.155	25.717.042	6.515.777	53.682.696

Fuente: Cormagdalena, *Estudio de Demanda de Transporte del Sistema Fluvial del Río Magdalena y evaluación beneficio-coste de la instrumentación de un esquema de reactivación de la navegación fluvial*

Tabla 4. Demanda Proyectada De Los Flujos Nacionales De Carga (Toneladas)

Año	Granel	Carga general suelta	Carbón y minerales	Ganado	Hidrocarburos	Total
2000	5.959.505	43.948.876	1.906.647	1.011.603	72.142.180	124.968.812
2005	7.975.163	50.211.129	2.398.854	1.195.674	85.269.155	147.049.974
2010	10.081.983	57.365.688	2.932.631	1.386.114	99.331.109	171.097.525
2015	12.745.368	68.132.442	3.585.181	1.630.424	116.838.747	202.932.162
2020	15.959.188	80.919.968	4.361.921	1.927.096	120.985.757	224.153.929
2025	19.983.392	96.107.538	5.306.943	2.277.750	125.279.958	248.955.581
2030	25.022.324	114.145.607	6.456.708	2.692.209	129.726.574	278.043.422

Fuente: Cormagdalena, *Estudio de Demanda de Transporte del Sistema Fluvial del Río Magdalena y evaluación beneficio-coste de la instrumentación de un esquema de reactivación de la navegación fluvial*

Es de anotar, que la información descrita corresponde a las proyecciones de movimiento que se estima para los próximos años, tanto de carga a granel como en carga suelta se encuentran las más atractivas, después de los hidrocarburos, que son el bien que mas se transporta a través de este medio. Cabe resaltar, que mas adelante, validaremos la información de las cargas movilizadas con las estimadas en este estudio con el fin de determinar la ejecución o no de éste.

En los años posteriores a 2001, la Universidad Nacional llevo a cabo estudios de navegabilidad del río, en los tramos comprendidos entre Puerto Salgar hasta La Gloria, en los cuales se identifica el diseño del canal navegable, así como los volúmenes que se deben dragar en cada sector, resultados que son obtenidos una vez realizada la batimetría⁴ del afluente, los cuales detallamos a continuación:

Tabla 5. Volúmenes De Dragado Para Mantenimiento De Canal Navegable 2003

Sector	H_{NR} (m)	Volumen (m³)	Observaciones
Puerto Salgar - Puerto Berrio	1	425.235	
Puerto Berrio - Barrancabermeja	2,4	1.054.234	
Barrancabermeja - La Gloria/Regidor	2,4	1.313.689	El canal trazado tuvo en cuenta el brazo Paturia.
Total		2.793.158	

Fuente: Universidad Nacional de Colombia 2003.

Hnr: Profundidad que se debe dragar en metros, por debajo del nivel que se encuentra.

Asimismo, se desarrolló el mismo trabajo para el año 2004, también realizado por la Universidad Nacional de Colombia, obteniendo como resultado la siguiente información:

⁴ Batimetría: Estudio por medio del cual, se miden los niveles del fondo del mar, en este caso del Rio Magdalena, con el fin de identificar , cuales son los sectores por los cuales se puede navegar y cuales son los que requieren de mantenimiento.

Tabla 6. Volúmenes De Dragado Para Mantenimiento De Canal Navegable 2004.

Sector	# de sitios críticos	# de pendientes	H _{NR} (m)	Volumen (m ³)
Puerto Salgar - Puerto Berrío	14	1	1	9.961
Puerto Berrío - Barrancabermeja	26	1	2,4	845.901
Barrancabermeja - La Gloria/Regidor	41	4	2,4	1.579.511
Total				2.435.373

Fuente: Universidad Nacional de Colombia 2004.

De acuerdo con la tabla 5 y 6, la profundidad a la que se debía llegar era la misma, sin embargo los volúmenes de dragado necesarios habían disminuido en los tramos entre Puerto Salgar y Barrancabermeja, mientras que entre Barrancabermeja y La Gloria, el nivel que se debe dragar, paso de 1.313.689m³ a 1.579.511m³.

No obstante, de acuerdo con los volúmenes de carga que se manejaron durante el periodo 2002 – 2004, en el puerto de Puerto Berrío, nos damos cuenta que a pesar de los análisis realizados, no se desarrolló ampliamente el transporte de carga en este sector, aspecto que se evidencia a continuación, donde se detallan los volúmenes transportados durante dichos periodos.

Tabla 7. Movimiento De Carga Puerto Berrío 2002-2004

AÑO	2002				2003				2004			
	PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE		PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE		PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
PRODUCTO	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS
CONTENEDORES												
CEMENTO BLANCO	0	0	0	416	12	43	0	0	0	0	0	0
MAQUINARIA Y REPUESTOS	0	0	812	56	901	0	504	700	857	0	3.071	0
CARBONATO DE CALCIO	0	0	0	0	0	2.660	0	200	200	0	0	0
PULPA DE PAPEL	0	0	0	0	252	0	0	0	1.527	0	2.829	0
MINERALES	844	0	2.006	0	0	0	0	0	1.199	0	0	0
ABONO	0	0	0	0	0	0	0	0	590	0	260	0
RIELES FERROVIARIOS	0	0	0	0	0	0	3.502	0	0	0	0	0
VEHICULOS	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
PRODUCTOS AGRICOLAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS	472	0	138	56	0	0	14	0	0	0	0	0
SUBTOTAL (Ton.)	1.316	0	2.956	528	1.165	2.719	4.020	900	4.373	0	6.160	0
CRUDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	530	0	0
OTROS DERIV. DEL PETROLEO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL (Ton.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	530	0	0
TOTAL CARGA GENERAL (Ton.)	1.316	0	2.956	528	1.165	2.719	4.020	900	4.373	530	6.160	0
TOTAL (E+S) (Ton.)	1.316		3.484		3.884		4.920		4.903		6.160	
	4.800				8.804				11.063			

Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Es de anotar, que aunque hubo un mejoramiento año a año en los volúmenes de carga, estos son relativamente bajos, teniendo en cuenta que para el año 2000 y 2001, fueron 39 mil y 32 mil toneladas respectivamente las que se movilizaron a través de éste puerto, llevándonos así a concluir que no se cumplió con el aumento de carga transportada esperado a pesar de los dragados realizados.

Ya para el año 2006, con base en los lineamientos impartidos por el presidente Álvaro Uribe Vélez, en el concejo comunal del 12 de agosto en Puerto Berrío, se hizo la presentación del Plan de Acción de CORMAGDALENA 2007-2010, “Hacia la consolidación del Río Magdalena” (Cormagdalena, 2006).

A través de este proyecto, buscaba darse inicio a lo que sería el desarrollo del Estudio realizado por Steer Davies, en el año 2000, todo en pro de brindar un canal navegable las 24 horas del día, todos los días del año, así mismo, se deseaba despertar en los empresarios una alternativa confiable, económica y segura para transportar sus productos, tanto para el ingreso como la salida de mercancías desde y hacia el exterior, utilizando los diferentes puertos fluviales ubicados en la ribera del río Magdalena.

Para esto, se buscaba garantizar un calado mínimo 6 pies entre Calamar y Barrancabermeja y de 4.5 pies entre Barrancabermeja y Puerto Berrío, que permitiese reactivar la economía de los sectores aledaños al Magdalena, adicionalmente, contaría con un sistema de navegación satelital y de señalización nocturna para la navegación en estas horas y efectuar la correcta adecuación de las instalaciones portuarias y su respectiva concesión.

Para el logro de estos objetivos se plantearon los siguientes presupuestos, descritos de acuerdo a los proyectos a desarrollar (Cormagdalena, 2006).

Tabla 8. Inversiones Subprograma Mantenimiento Del Canal Navegable (Millones de pesos).

PROYECTO	ACTIVIDAD	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Mantenimiento anual mediante dragado del canal navegable	- Dragado de mantenimiento del Canal de acceso a Barranquilla para 33pies de calado,	\$ 5.293	\$ 5.293	\$ 5.500	\$ 5.800	\$ 21.886
	- dragado de mantenimiento del Canal del Dique, 6 pies de calado.	\$ 9.818	\$ 9.818	\$ 6.600	\$ 6.950	\$ 33.186
META: Brindar un canal navegable los 365 días del año las 24 horas.	- Dragado de mantenimiento del Canal entre Calamar-Barrancabermeja, y Barrancabermeja- Puerto Salgar para 6 y 4,5 pies de calado, respectivamente.	\$ 14.603	\$ 14.603	\$ 16.537	\$ 17.364	\$ 63.107
	Recursos propios y del presupuesto Nacional.					
	Subtotal	\$ 29.714	\$ 29.714	\$ 28.637	\$ 30.114	\$ 118.179
Obras de Protección y Mejoramiento del Canal Navegable en los sectores críticos - construcción de	Plan de obras de encauzamiento del río en los sectores de Puerto Berrio - Barrancabermeja por 60 Km. y	\$ 26.000	\$ 34.000	\$ 35.000	\$ 39.000	\$ 134.000
Implementación red hidrológica y ayudas a la navegación	Consolidación de una red hidrométrica con 8 estaciones automáticas adicionales	\$ 400	\$ 400			\$ 800
Meta: Brindar seguridades y señales informativas para una navegación segura las 24 horas	Señalización nocturna de puentes para la navegación fluvial, hasta lograr que la total cobertura entre Barranquilla, Canal del Dique y Puerto Salgar - Dorada iluminando los puentes de Barrancabermeja- Yondo , Puerto Berrio, Puerto Triunfo y Salgar – Dorada.		\$ 400	\$ 400		\$ 800
	Ayudas a la navegación a través de Sistema Navegación Satelital Recursos FNR	\$ 2.650	\$ 2.149	\$ 2.300	\$ 1.500	\$ 8.599
	Subtotal	\$ 3.050	\$ 2.949	\$ 2.700	\$ 1.500	\$ 10.199
Recuperación ambiental y de la navegación del Canal del Dique	Construcción de obras hidráulicas de control de sedimentos en la embocadura del Canal del Dique.		\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 25.000	\$ 125.000
Meta :Reducir en el 50% la carga de l sedimentos en Bahía de Cartagena .						
	Vigencia futura contraprestaciones Puertos CARTAGENA - Ley 856/2003					
	Subtotal		\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 25.000	\$ 125.000
TOTALES		\$ 58.764	\$ 116.663	\$ 116.337	\$ 95.614	\$ 387.378

Fuente: Cormagdalena, Plan de Acción 2007-2010

Como se observa en la tabla anterior, en cuanto al programa de dragado, la inversión para mantener el canal navegable de Calamar a Puerto Salgar es de aproximadamente el 53% del total de la inversión para el dragado del río, que es por valor total de \$118.179 millones. Es importante destacar que este valor fue para el periodo 2007-2010. Asimismo, se realizan operaciones de dragado tanto en Barranquilla como en el Canal del Dique.

Si estas metas se hubiesen cumplido, la navegabilidad del río no debería de presentar ningún tipo de inconveniente y el transporte de mercancías por este medio hubiese mejorado año tras año.

En cuanto al mejoramiento de las instalaciones portuarias, se destinó el siguiente presupuesto:

Tabla 9. Inversiones Subprograma Adecuación, Modernización Y Construcción De Facilidades Portuarias (Cifras en millones de pesos)

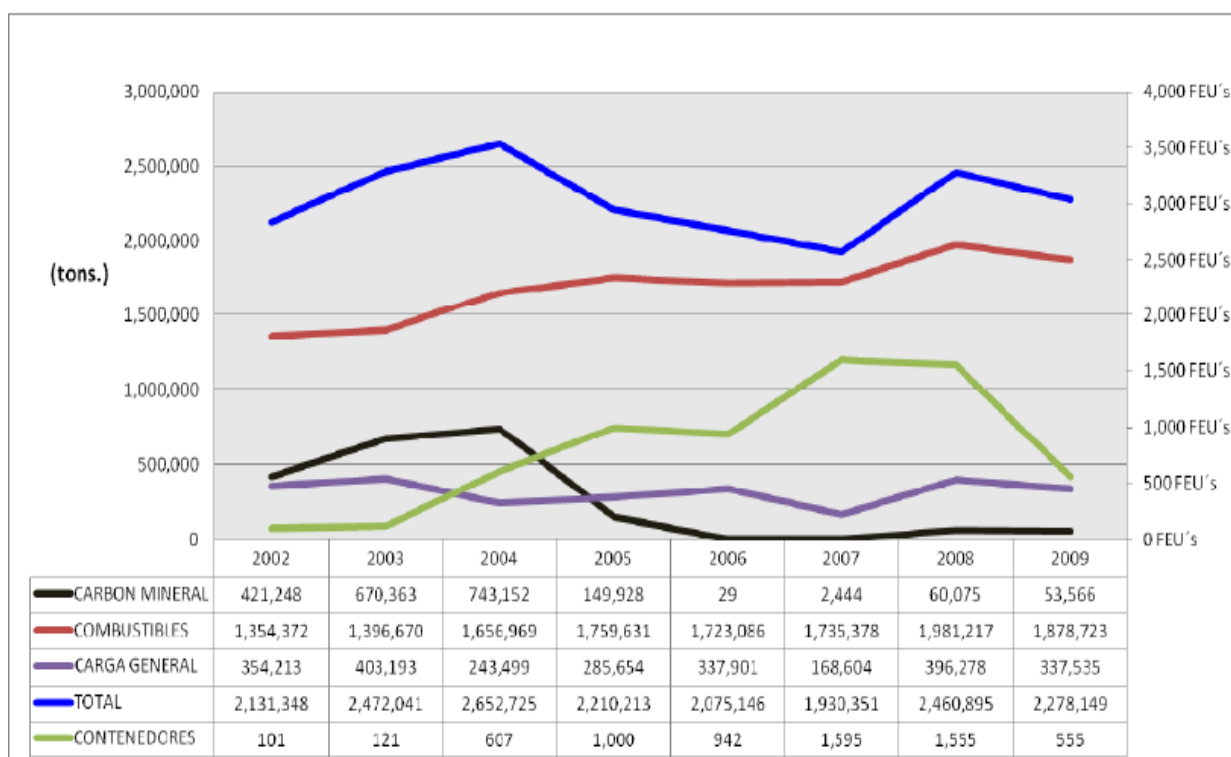
PROYECTO	ACTIVIDAD	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Adecuación, modernización y construcción de facilidades portuarias.	-Ampliación Zona de Carga de Capulco	\$ 274				\$ 274
	- Terminación de la Tercera etapa de puerto Galán	\$ 6.439				\$ 6.439
	- Ampliación área de atraque , almacenamiento Puerto Berrio	\$ 750				\$ 750
	-Mejoramiento área de atraque y almacenamiento Puerto Salgar - Dorada	\$ 750				\$ 750
Meta: Movilizar 5.000.000 TN/año	- Mejoramiento área de atraque y almacenamiento Puerto Wilches	\$ 750				\$ 750
	- Remodelación y adecuación del puerto de carga y entrega en concesión de la Terminal fluvial de Maganque	\$ 750				\$ 750
	- Mejoramiento instalaciones puerto GAMARRA	\$ 500				\$ 500
	FNR: art. 17 num. b) Ley 161/94					
TOTALES		\$ 10.213				\$ 10.213

Fuente: Cormagdalena, Plan de Acción 2007-2010

Para garantizar una buena actividad de transporte no solo es necesario tener los niveles de profundidad adecuados, también es importante que las barcazas y los remolcadores tengan lugares a donde llegar, es por esto que de acuerdo con la tabla 9, para ese primer año (2007), se estimaron recursos por valor de 10.213 millones, que eran necesarios para el mejoramiento de las zonas de llegada de estos, así como la estructura de los puertos y sus áreas de almacenamiento, puesto que se tenía una meta de movilizar a través del río para el año 2010, un total de 5.000.000 de toneladas.

Teniendo presente que se iban a realizar inversiones por valor total de \$397.591 millones, los movimientos registrados no fueron los esperados, según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 10. Carga Transportada Por el Río Magdalena 2002-2009



Fuente: Naviera Fluvial Colombiana

En general, de acuerdo con la implementación de los planes de mejoramiento que se habían diseñado, la meta no se alcanzó, puesto que se esperaba que para 2010, con las inversiones que se iban a realizar por valor total de \$397.591 millones, se aumentara el volumen de navegación a 5.000.000 de toneladas lo cual, de acuerdo con esta tabla, para el año 2009, el volumen transportado era de 2.278.149 toneladas, que en relación con el año anterior, había decaído un 7.42%, dado que para el año 2008, el volumen total fue de 2.460.895 toneladas. Lo cual nos lleva a concluir que con el comportamiento de los volúmenes para en los años anteriores, el déficit al que se llegó es de aproximadamente el 70%, teniendo presente que para el año 2010 se movilizaron no más de 1.500.000⁵ (DNP, 2013) de toneladas.

Adicionalmente, si comparamos el volumen esperado que era de 5.000.000 de toneladas con el volumen que se tenía presupuestado en el estudio realizado en 2001, por Hidroestudios, que era por un valor de 81.431.300 toneladas, solo se estaría dando el 6% de la capacidad del río, no obstante, se debe tener en cuenta que las inversiones que se realizaron no fueron por los montos que había determinado el estudio.

2.2 Puerto Berrío y su Puerto

Con respecto a Puerto Berrío podemos decir que es uno de los pueblos más importante de Antioquia, por medio de este se dio el principal crecimiento en la economía de la región, durante los años 70's, toda la vida de éste municipio giraba en torno al río magdalena y al ferrocarril, convirtiéndose en uno de los principales centros de distribución de productos, impulsando el constante crecimiento de Medellín.

⁵ Conpes 3758

El puerto es un gran generador tanto de empleo directo como indirecto, de empleo directo puesto que cuando el puerto está en constante actividad se necesita mano de obra como braseros para la manipulación de la mercancía en tránsito, también es sabido que cuando el puerto estuvo en pleno funcionamiento empresas como Tejicondor tenían oficinas dentro del pueblo generando de esta manera más empleos en su momento y de manera indirecta ya que el puerto era un gran activador de la economía general del pueblo debido a la afluencia del comercio en sus alrededores.

Como resultado del planteamiento del proyecto de mejoramiento de la navegabilidad de Cormagdalena 2007-2010, se empezaron a dar diferentes actividades, por ejemplo, para septiembre del año 2006, a través de la resolución 000285, se entregó el puerto de Puerto Berrío en concesión a la Sociedad Portuaria de Puerto Berrío, “SOPORTUARIA”⁶, por un periodo de 15 años, para la administración y explotación de dichas instalaciones, las cuales cuentan con 38.000 m², de los cuales 640 m², son dedicados al muelle, 7.000 m² a bodegas construidas y 18.500 m² dedicados a patios para almacenamiento de contenedores (Soportuaria).

Adicionalmente, también cuenta con 3 silos que tiene capacidad para almacenar 3.000 toneladas de granos, tiene una grúa fija con capacidad de levantar 35 toneladas, 2 montacargas, uno con capacidad de manejo de contenedores y otro para manejo de estibas de hasta 2.5 toneladas, así mismo, cuenta con una bascula camionera con capacidad de 80 toneladas, además de personal calificado para el manejo de las diferentes mercancías que se movilizan por el puerto.

Cabe resaltar, que desde el año 2006, se encuentran en construcción unos tanques para el almacenamiento de hidrocarburos, con capacidad para 11.000 barriles, los cuales al 2013 aun están sin funcionar, al respecto, nos indica la directora de Sociedad Portuaria, Sandra Patricia

⁶ Sociedad Portuaria: creada mediante escritura pública nº445 del 15 de julio de 1996.

Cujiño e Ismael Zapata, inspector fluvial de Puerto Berrío, que van a ser utilizados para la reactivar el mercado de los hidrocarburos obtenidos en los llanos orientales.

El plan que se tiene, es que los hidrocarburos que se obtengan de esta región del país, en vez de transportarlos hasta Barrancabermeja, sean traídos a Puerto Berrío para su almacenamiento temporal y posterior salida, de manera que se mejoren los tiempos de transporte, lo cual sería primero una buen fuente de ingresos para el puerto y segundo ayudaría a que se reactivara el movimiento de carga en el mismo. Sin embargo, no se puede desconocer que existe la restricción de calado que dificultaría las operaciones de transporte.



Foto: Sociedad Portuaria

Foto panorámica del Puerto de Puerto Berrío, donde se pueden apreciar las oficinas administrativas de Sociedad Portuaria a la izquierda, en el centro las bodegas de almacenamiento, a la derecha los tanques de almacenamientos para hidrocarburos, patio de contenedores y los silos para el manejo de granos.



Foto: Sociedad Portuaria

En las anteriores fotografías, se puede evidenciar el amplio espacio físico con el que cuenta la Sociedad Portuaria de Puerto Berrío para su operación, tanto en la parte externa para el almacenamiento de contenedores, como en la parte interior para el bodegaje de carga suelta, ésta última que cuenta con unos 7.000 m², dispuestos para el uso de las mercancías. Además de la batería de silos para manejo de granos, que cuenta con capacidad total de 3.000 toneladas, de acuerdo con las fotos a continuación:



Foto: Elaboración propia. Visita a Puerto Berrío



Foto: Sociedad Portuaria

Adicionalmente a los silos de las fotografías anteriores, cuentan con equipos para la manipulación de carga, una grúa para el cargue y descargue de contenedores, un montacargas para el traslado de los mismos y un maquina de absorción de granos para el descargue de la carga que llega y el traslado de estos hasta los silos, los cuales se detallan en las fotografías a continuación:



Fotos: Elaboración propia. Visita a Puerto Berrío

En la foto de la izquierda se observa la única grúa que opera en puerto con capacidad de levantar hasta 35 toneladas y a la derecha un montacargas para el traslado de contenedores.

Maquina de absorción de granos



Foto: Elaboración propia. Visita a Puerto Berrío



Foto: Elaboración propia. Visita a Puerto Berrío

Tanques para almacenamiento de hidrocarburos con capacidad de almacenamiento para 11.000 barriles, que como indicamos anteriormente, no se encuentran en funcionamiento.

En cuanto al costo de los servicios portuarios, se tienen estipuladas las siguientes tarifas:

Gráfico 3. Lista de tarifas de utilización del Puerto de Puerto Berrío Sociedad

Portuaria.

Tarifas a la carga	
Carga General	
Uso de instalaciones portuarias por tonelada	\$ 4.800
Operación de descargue/cargue de bote a loza y bodega por tonelada	\$ 5.800
Almacenamiento (5 días libres)	
Almacenamiento por tonelada día a partir del día sexto	\$ 400
Uso de instalaciones al operador portuario por tonelada	\$ 3.500
Cereales granos	
Uso de instalaciones portuarias por tonelada	\$ 4.800
Operación de descargue de bote silo	\$ 6.500
Almacenamiento (5 días libres)	
Almacenamiento por tonelada día a partir del día sexto	\$ 400
Uso de instalaciones al operador portuario por tonelada	\$ 3.500
Contenedores	
Uso de instalaciones portuarias por contenedor de 40" lleno	\$ 75.000
Uso de instalaciones portuarias por contenedor de 20" lleno	\$ 65.000
Operación de cargue/descargue por contenedor de 40" lleno	\$ 75.000
Operación de cargue/descargue por contenedor de 20" lleno	\$ 65.000
Operación de cargue de patio/camión por contenedor de 40"	\$ 30.000
Operación de cargue de patio/camión por contenedor de 20"	\$ 20.000
Operación de cargue/descargue por contenedor de 40" vacío	\$ 40.000
Operación de cargue/descargue por contenedor de 20" vacío	\$ 30.000
Llenado/vaciado de contenedor por tonelada	\$ 4.500
Uso de instalaciones al operador portuario por contenedor	\$ 60.000
Almacenamiento (5 días libres)	
Tarifa de almacenamiento día por contenedor después del quinto día:	
Contenedor de 40"	\$ 25.000
Contenedor de 20"	\$ 20.000
Carga extradimensionada	
Uso de instalaciones a la carga por tonelada	\$13.000
Uso de instalaciones al operador portuario por tonelada	\$ 4.500
Almacenamiento a la carga extra-dimensionada / Cerro (0) días libres	
Almacenamiento por tonelada día	\$ 700
Tarifas a los Remolcadores y planchones, botes o gabarras	
Muellaje al remolcador, periodo de 24 horas o fracción	\$ 35.000
Muellaje a los botes, periodo de 24 horas o fracción	\$ 11.000
Muellaje a botes auto propulsados periodo de 24 horas o fracción	\$ 48.000
Otros servicios	
Energía / tarifa + 10%	
Agua / tarifa + 10%	
Alquiler de bodega cubierta por metro cuadrado día	
Alquiler de patio por metro cuadrado día	
Equipos	
Grúa fija capacidad de 35 toneladas valor por hora	\$ 250.000
Montacargas Caterpillar capacidad de 24 toneladas valor por hora	\$ 200.000
Montacargas de 3.0 y 2.5 toneladas valor por hora	\$ 80.000
Servicio de báscula camionera	
A usuarios del puerto pesaje y repesaje	\$ 5.000
A particulares cada pesaje	\$ 10.000
Observaciones	
Todo vehículo debe ser pesado a la entrada y salida del puerto y presentar su orden de cargue o descargue.	
El personal ajeno que ingrese al puerto debe tener al día la seguridad social de ley para autorizar su ingreso	
Las presentes tarifas están sujetas a cambios sin previo aviso	

Fuente: Sociedad Portuaria

Una vez la Sociedad Portuaria recibe en concesión el puerto de Puerto Berrío y gracias a las inversiones que se habían realizado por parte de Cormagdalena para el mejoramiento de la navegabilidad del río 2007-2010, en el puerto se empezaron a visualizar los siguientes movimientos de carga, información que encontraran discriminada mes a mes en las tablas relacionadas en “Anexos 2” y de las cuales se extrajeron los siguientes valores totales:

Tabla 11. Consolidada De Movimiento De Carga, Pasajeros Y Ganado Puerto

Berrío 2007 – 2010

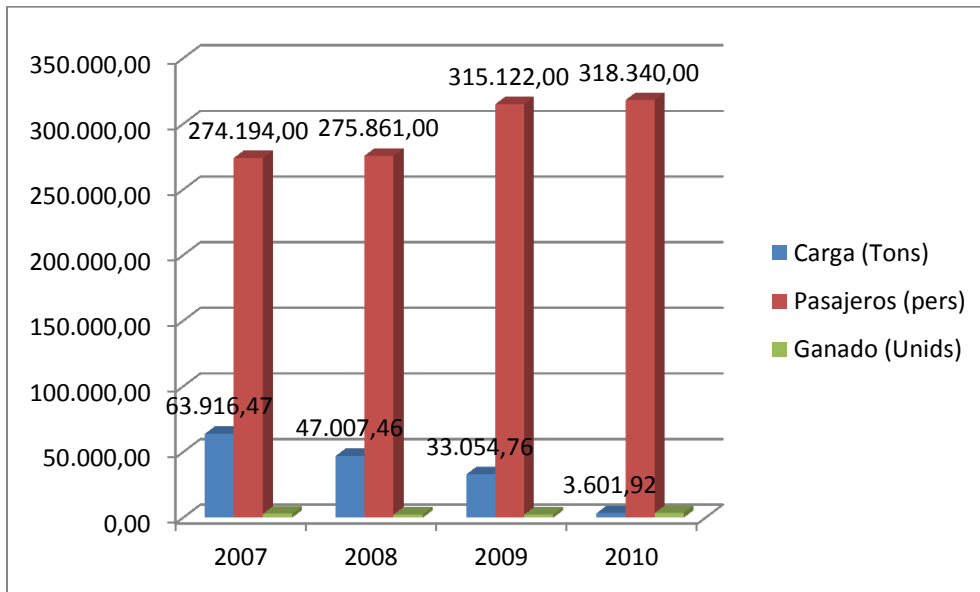
TRANSPORTE	2007	2008	2009	2010
CARGA	63.916,47	47.007,46	33.054,76	3.601,92
PASAJEROS	274.194,00	275.861,00	315.122,00	318.340,00
GANADO	3.031,00	2.612,00	2.469,00	3.646,00

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.

Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 4. Variación De Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2007 –

2010



Gráfica: Elaboración Propia

Es de anotar que en la gráfica anterior, entre 2007 y 2010, los volúmenes de carga iban disminuyendo, mientras que los de pasajeros iban en aumento, los cuales vieron en el río una buena opción de llegar a algunos sitios, donde por carretera era más complejo. Cabe resaltar, que el transporte de cabezas de ganado, es constante, y en esos 4 años se comportó de manera equilibrada, es decir sin altibajos muy representativos.

La disminución en el transporte de carga, se debe a la pérdida de interés de las empresas por el transporte de carga a través del río, esto debido a los bajos niveles de navegación además de que las empresas transportadoras no realizaban viajes a Puerto Berrío con la misma frecuencia, lo cual hacía que las empresas tuvieran que cambiar constantemente sus cadenas de distribución logística.

Tabla 12. Variación Porcentual Movimiento De Carga, Pasajeros Y Ganado 2007 –

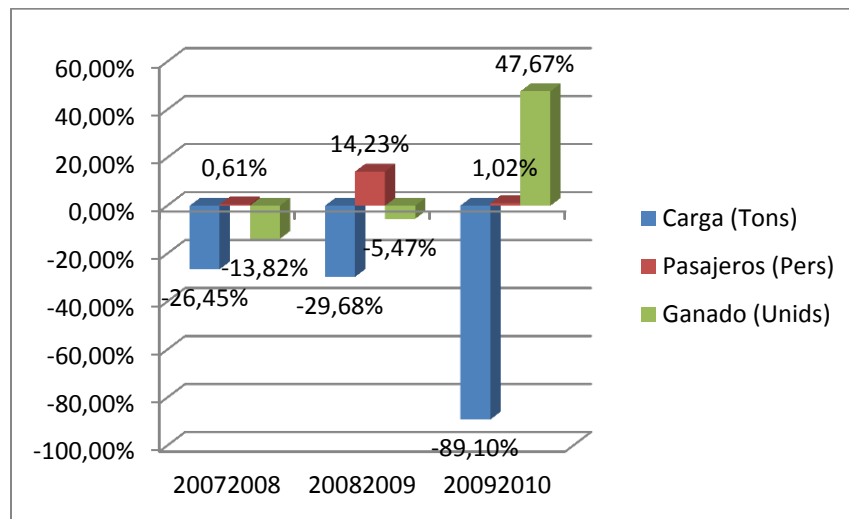
2010

VARIACION %	2007-2008	2008-2009	2009-2010
CARGA	-26,45%	-29,68%	-89,10%
PASAJEROS	0,61%	14,23%	1,02%
GANADO	-13,82%	-5,47%	47,67%

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.
Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 5. Variación Porcentual Movimiento de Carga, Pasajeros Y Ganado 2007 –

2010



Gráfica: Elaboración Propia

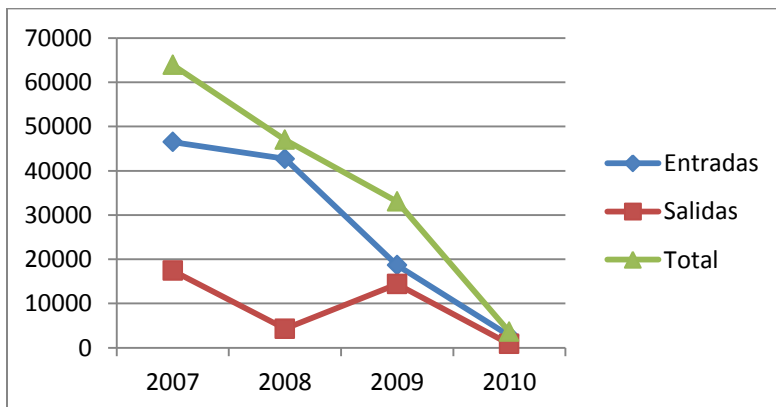
En cuanto a la variación porcentual, el área con una variación más significativa, fue la del transporte de carga, puesto que en 2007 fue el año de más movimiento, para los años siguientes se rebajo en 26,45%, 29,68% y la más significativa fue en 2010, respecto a 2009, con una disminución de 89,10%, en consecuencia de lo expuesto anteriormente; situación que también afectó un poco la economía de la región, puesto que cuando el puerto registra buen movimiento se genera la necesidad de crear algunos empleos indirectos, así mismo, la economía del municipio se mueve, teniendo en cuenta, los transportes que llegan con contenedores tanto para descargar como para cargar en el puerto, se generan empleos en los talleres de mecánica, en los hoteles, restaurantes, entre otros.

Tabla 13. Comparación de Ingreso y salida de Mercancías desde y hacia el puerto de Puerto Berrío 2007-2010

	2007	2008	2009	2010
Entradas	46478	42707	18660	2722
Salidas	17438	4300	14395	880
Total	63916	47007	33055	3602

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.
Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 6. Ingreso y Salida de Mercancías



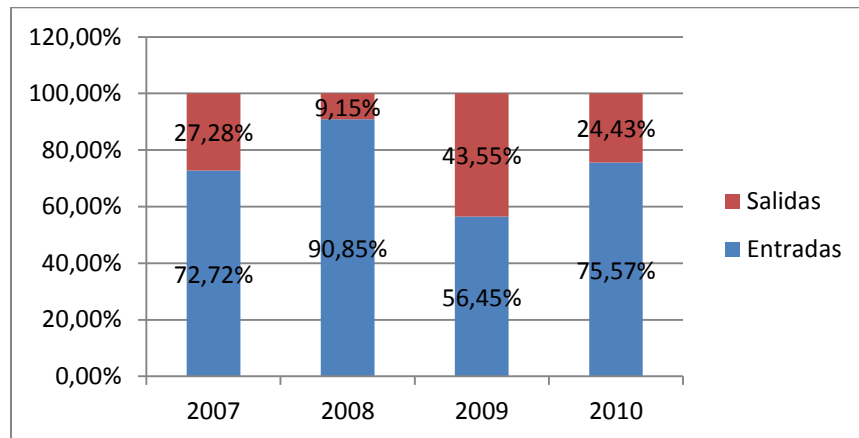
Gráfica: Elaboración Propia

Tabla 14. Porcentaje de Entradas y salidas de mercancía

	2007	2008	2009	2010
Entradas	72,72%	90,85%	56,45%	75,57%
Salidas	27,28%	9,15%	43,55%	24,43%

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.
Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 7. Porcentaje de Entradas y Salidas



Gráfica: Elaboración Propia

De los gráficos anteriores, podemos encontrar que el porcentaje de ingreso de mercancías a Puerto Berrío, es más amplio que la cantidad de mercancías que salen desde allí, es de tener en cuenta que entre 2007 y 2008, la variación de mercancía exportada por este puerto es bastante amplia, pues de 17.438 toneladas exportadas en 2007 disminuyó a 4.300. Para el 2008, el porcentaje de participación fue mayor, con un 43.55%, sin embargo, el aumento se dio, gracias a la disminución total en el transporte de mercancías, puesto que la cantidad exportada, incluso fue menor que la de 2007, en este caso con 14.395 toneladas.

Es de anotar, que el ingreso de mercancías ha sido uno de los procesos más atractivos para las compañías, puesto que ingresaban una buena cantidad de carga, la cual almacenaban en el puerto y a medida que la iban necesitando la iban solicitando, puesto que era más rápido tenerla a su disposición desde Puerto Berrío que desde Barranquilla o en algunas ocasiones hacer

solicitudes nuevas. Adicionalmente, era importante, que los costos de bodegaje no eran muy altos y contaban con los 5 primeros días libres de almacenamiento, costos que se ahorraban, por no tener las mercancías en sus propias bodegas.

Tabla 15. Porcentaje de Carga General movilizada por el Río Magdalena

	2007	2008	2009
Total Carga Movilizada	1.930.351	2.460.895	2.278.149
Total Carga General	168.604	396.278	337.535
Porcentaje de Participación	8,73%	16,10%	14,82%

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.
Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 8. Porcentaje de Carga Movilizada por el Río Magdalena

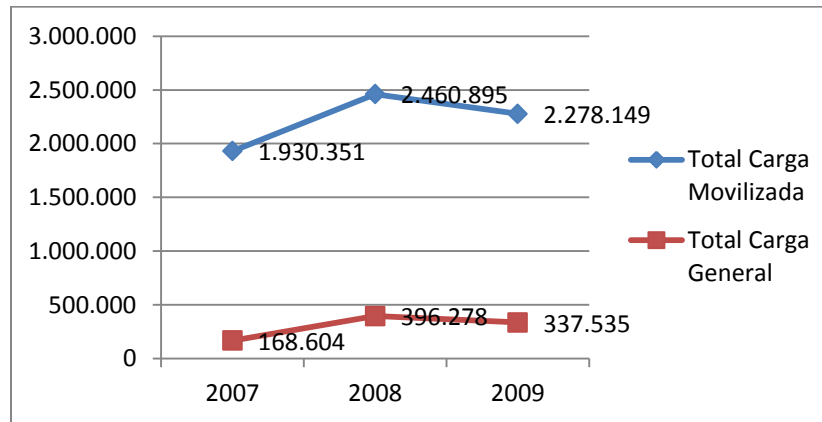


Grafico: Elaboración Propia

En el gráfico anterior, podemos observar que porcentaje de participación tomaba el transporte de carga general a lo largo del río magdalena, los cuales a medida que se incrementaba el volumen total de carga, este también aumentaba, sin embargo, de acuerdo con la gráfica siguiente, a pesar de que los valores de carga general incrementaron, los volúmenes de este tipo de carga, que llegaba a puerto Berrío, eran cada vez menores.

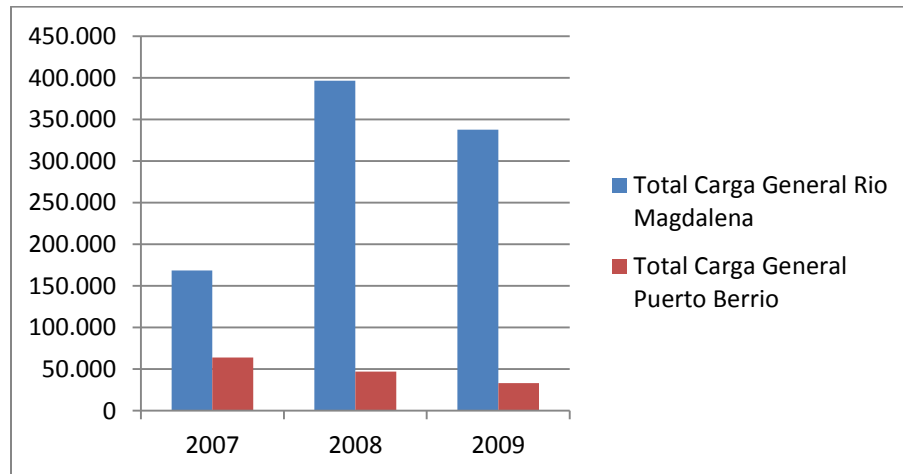
Tabla 16. Porcentaje de la Carga General que llega al Puerto de Puerto Berrío

	2007	2008	2009
Total Carga General Río Magdalena	168.604	396.278	337.535
Total Carga General Puerto Berrío	63.916	47.007	33.054
Porcentaje de Participación	37,91%	11,86%	9,79%

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío y Naviera Fluvial Colombiana
Cálculos: Elaboración Propia

La participación de Puerto Berrío dentro de la totalidad de carga movilizada, comenzó bien, pero para los años anteriores, bajó abruptamente, lo cual nos lleva a determinar que las obras que se habían planteado no se estaban realizando adecuadamente y el transporte de mercancías por medio fluvial, volvió a pasar a un segundo plano.

Gráfico 9. Variación Carga Transportada total VS Carga Transportada a Puerto Berrío.



Gráfica: Elaboración Propia.

Dentro de las principales empresas que participan en el movimiento de carga a través del puerto de Puerto Berrío, se encuentran Sofasa, Familia, Peldar, Corona, Argos, entre otras (Soportuaria, 2006).

Es de resaltar, que el año 2007, fue el que más movimiento tuvo, gracias al arribo al puerto de un convoy con seis barcazas que contenía 153 contenedores de 40' para Sofasa, en Octubre 12 de 2007 (Soportuaria). Posteriormente, después del año 2009, los volúmenes de carga

se redujeron notablemente, lo cual, de acuerdo con Ismael Zapata, se debe a los siguientes asuntos:

El dragado entre el sector de Barrancabermeja - Puerto Berrío, se está haciendo, sin embargo, no se realiza de forma adecuada, es decir no en los sectores que realmente son viables para mejorar la navegabilidad del río en este tramo.

Debido a la falta de dragado adecuado, los convoy y las barcazas que estaban llegando a Puerto Berrío, se estaban quedando encalladas, lo cual hizo este sector poco atractivo para las rutas navieras, tomando la decisión de no ir mas hasta este punto. Situación que hoy en día permanece.

Gracias a los bajos calados, la salida de mercancía desde el puerto se debía realizar sin mucha mercancía para evitar estos encallamientos, por lo cual, para las empresas no era rentable sacar una carga dividida en varias partes, en vez de poderla enviar toda completa.

Convoy de seis barcazas con 153 contenedores para Sofasa transportados por Naviera Fluvial Colombiana.



Foto: Sociedad Portuaria, Convoy con seis barcazas 2007

En la actualidad poco o nada les interesa a los gobernantes y pobladores de Puerto Berrío los beneficios, ventajas o desventajas que sobre el pueblo pueda tener la influencia de Río Magdalena, en labores de investigación se han encontrado documentos como El Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015, desarrollado por la alcaldía municipal, que al hablar de los diferentes medios de transporte existentes para comunicar Puerto Berrío con el resto del país no se hace casi referencia al río, por ejemplo, en este documento se dice: “así mismo, el municipio cuenta con transporte fluvial por el río Magdalena que le permite comunicarse hacia el norte hasta la Costa Atlántica y hacia el sur hasta La Dorada (Caldas); al igual que con municipios cercanos y algunas veredas que tiene como único acceso este medio de transporte”, pero hasta ahí se encuentra información sobre el río, el resto de la información sobre medios de transporte está relacionada con los de más medios y la accidentalidad en el pueblo de Puerto Berrío, las proyecciones en cuanto a las inversiones en este periodo de tiempo están dirigidas a la seguridad vial, programas de mecánica automotriz, zonas de parqueo, cargue y descargue de mercancías entre otros. (Alcaldía Municipal de Puerto Berrío, 2012)

Consideramos importante destacar esta situación, la cual se da principalmente, debido a que el municipio no puede ejercer ningún poder sobre el puerto, dado que éste es privado, pertenece a Cormagdalena y es administrado por la Sociedad Portuaria de Puerto Berrío, sin embargo, deberían de trabajar de la mano con éste, con el fin de que se reactive la economía del sector, lo cual lo pueden implementar, a través de planes de acogida para empresas exportadoras de la región, que se instalen allí.

Es importante mencionar que el momento en que mas mercancía se transportó a través del Puerto de Puerto Berrío, fue en octubre de 2007, con 153 contenedores, para un total de 63.916 toneladas, lo cual de acuerdo con la capacidad instalada del puerto, que es de 500 contenedores,

solo se estaba utilizando el 30.6% de la capacidad total, hablando solo en términos del patio de contenedores, lo cual nos lleva a concluir, que en estos momentos, en que el puerto está recibiendo una carga de 5.815 toneladas por año, no se está utilizando ni el 3% de la capacidad instalada, generando así una subutilización de los recursos con los que cuenta la Sociedad Portuaria.

Es por lo anterior, que en la actualidad se ven en la obligación de alquilar las bodegas y parte de las oficinas a las empresas del sector e inclusive a la misma administración municipal para que guarden materiales en estas.

2.3 Nuevos Proyectos de Reactivación de la Navegación del Río Magdalena

Continuando con los planes de Cormagdalena para desarrollar su objetivo cada año se destinan una gran cantidad de recursos, para que se realicen las labores correspondientes, es por esto, que aunque no se cumplan las metas estipuladas, Cormagdalena, desarrolla planes de acción, normalmente de manera trianual, con el fin de garantizar la navegabilidad del río Magdalena; en consecuencia, para los años 2012-2014, ya está el nuevo plan de acción. “La gran Vía del Transporte Nacional”, (Comité Directivo, 2012).

Con éste, se busca principalmente restablecer con fuertes inversiones la navegabilidad por el río Magdalena, reconociendo “los bajos costos y el desarrollo de infraestructura logística” y el “avance en materia ambiental, puesto que generan aproximadamente un tercio de las emisiones de contaminantes resultantes del transporte de carga convencional”. (Comité Directivo, 2012).

Para este plan de acción se fijan unos principios los cuales establecen unas bases fundamentales para su cumplimiento, donde encontramos que los más importantes son: darle

prioridad absoluta a la recuperación de la navegación por el río Magdalena, el fortalecimiento de toda la parte técnica, operativa y administrativa que demanda la navegación del río, preservar un equilibrio entre el desarrollo económico, la preservación del ecosistema y recursos naturales, y mediante el aprovechamiento de los recursos naturales, lograr un desarrollo económico con fines sociales como lo son: “la disminución de la pobreza, la igualdad, la libertad, la educación y el trabajo”. (Comité Directivo, 2012)”

También es importante conocer la estrategia más importante que se llevará a cabo en el corto plazo con el fin de alcanzar el éxito de este plan, ésta está dirigida a la disminución en la inversión de nuevos estudios, lo que se quiere hacer es actualizar y reorganizar los actuales con el fin de poderlos implementar.

Para todo lo anterior se establecen cuatro programas:

Preservación y manejo de la cuenca: teniendo presente la puesta en marcha del Plan de Manejo de la Cuenca (PMC) se busca a través de las políticas nacionales sobre medio ambiente el manejo integral y ordenamiento hidrológico de la cuenca de Magdalena, además del manejo de los riesgos por desbordamientos y sequías, para lo cual se ha asignado un presupuesto de \$70.728.000.000

Del plan anterior se desprenden dos subprogramas:

-Posicionamiento prioritario: éste subprograma está orientado a la coordinación y supervisión de la cuenca de manera que se puedan monitorear efectivamente los cambios y los resultados año tras año.

-Estrategias para mejorar la gestión pública: éste subprograma esta dedicado principalmente para incrementar la capacidad de la corporación de mantener el equilibrio de los recursos naturales del río y vigilar el manejo integral de la cueca en su totalidad.

Programa misional para la recuperación de la navegación: Debido a que este programa es la máxima prioridad para mejorar la competitividad, se establecen cuatro subprogramas y el total del presupuesto asignado es de \$855.746.000.000.

-Navegabilidad y canal navegable: estos dos subprogramas se deben especializar en mantener y mejorar la navegación del río Magdalena, haciendo así que de esta manera con sus condiciones actuales sea competitivo con otros medio de transporte. Para esto se realizarán actividades de señalización del canal, encausamientos y actividades de mantenimiento desde Puerto Salgar hasta Barranquilla y Cartagena por el canal del Dique.

Según “El Estudio de Navegabilidad del Río Magdalena” las profundidades adecuadas para el transporte de carga “desde Puerto Salgar hasta Barrancabermeja son 4.5 pies de profundidad, desde Barrancabermeja hasta Calamar son 8 pies de profundidad, en el Canal de Acceso al Puerto de Barranquilla son 37.5 pies de profundidad y en el Canal del Dique son 8 pies de profundidad.” (Comité Directivo, 2012)

-Gestión comercial de la carga: Este subprograma se especializa en las estrategias para obtener usuarios que utilicen el transporte fluvial dando a conocer las bondades del transporte fluvial.

-Actividad Portuaria: con este subprograma se busca darle un buen manejo a las orillas con temas referentes al manejo y transporte de carga, también se buscan oportunidades de negocio para hacer asociaciones publico-privadas para la construcción de terminales portuarias y también se busca la participación en empresas de transporte fluvial.

Programa misional para el aprovechamiento de los recursos naturales de la jurisdicción: Con este programa se busca la inclusión social, la implementación de proyectos para aprovechar sosteniblemente los recursos naturales renovables del río Magdalena, asignado para éste un presupuesto de \$16.545.000.000 y estableciendo para éste tres objetivos:

- Formulación del plan maestro de aprovechamiento del Río Magdalena: con este objetivo se establecerán proyectos financiables y se gestionara inversión público-privada con el fin de obtener recursos para establecer las bases institucionales y así lograr el máximo aprovechamiento de la cuenca sin sobrepasar las normatividades ambientales.

-Aprovechamiento Ictiológico y demás recursos naturales: desde los insumos y las actividades con que ya cuenta la Corporación, se partirá potencializando estos factores para el mayor aprovechamiento económico-ambiental para de este modo dirigir la inversión corporativa a negocios más rentables que impulsen el desarrollo de la misma y de las regiones involucradas.

-Recreación Social: Se aprovechara naturalmente el río y zonas aledañas con el fin de la recreación social y el paisaje natural se aprovechara en beneficio de la calidad de vida de los habitantes ribereños.

Programa corporativo para el fortalecimiento institucional: Este programa está definido por las mismas necesidades que presenta la corporación Cormagdalena. Para este programa se asignaron \$1.044.000.000 y se tendrán en cuenta los siguientes subprogramas:

-Sistemas de información: se usara para hacer mantenimiento a la infraestructura informática existente y también para atender los requerimientos de los diferentes usuarios de la cuenca, los diferentes sistemas de información serán puesto al servicio de la ciudadanía con el fin de tener transparencia y confiabilidad de la información.

-Gestión de cooperación y financiamiento: con este se busca encontrar las diferentes fuentes de financiación para la corporación, llevar a cabo proyectos para acceder a dichos recurso externos y por ultimo realizar seguimientos para garantizar la ejecución de los mismos.

-Divulgación y promoción institucional: Por medio de este se busca consolidar la imagen de la corporación como una entidad responsable que cumple con sus objetivos.

El siguiente cuadro muestra el resumen de los recursos que son necesarios año tras año para poder llevar a cabo este plan de acción:

Tabla 17. Consolidado final presupuesto Plan de Acción 2012 – 2014.

PRESUPUESTO PAT 2012 - 2014	2012	2013	2014
PRESERVACIÓN Y ORDENAMIENTO DE CUENCA	\$ 16.448	\$ 31.730	\$ 22.550
RECUPERACIÓN DE LA NAVEGACIÓN	\$ 120.907	\$ 387.137	\$ 347.702
APROVECHAMIENTO	\$ 3.880	\$ 8.545	\$ 4.120
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	\$ 610	\$ 245	\$ 190
PAT POR VIGENCIA	\$ 141.845	\$ 427.657	\$ 374.562
TOTAL PAT	\$	\$	944.063

Fuente: Plan de Acción 2012-2014, Cormagdalena.

A pesar de la destinación de fondos para el mejoramiento de la navegabilidad del Río Magdalena, comenzando por 2012, donde se destinaron \$141.845 millones, podemos deducir que las acciones tomadas no han significado mucho para el mejoramiento en cuanto a la movilización de carga a través del río, lo cual se puede evidenciar, en las siguientes tablas, en las cuales se detalla la movilidad de carga para estos últimos años.

Tabla 18. Porcentaje de Carga General Movilizada por el Río Magdalena 2011-2012

	2011	2012
Total Carga Movilizada	1.631.000	1.400.000
Total Carga General	134.873	168.000
Porcentaje de Participación	8,27%	12,00%

Fuentes: ANDI y DNP Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 10. Porcentaje de Carga Movilizada por el Río Magdalena

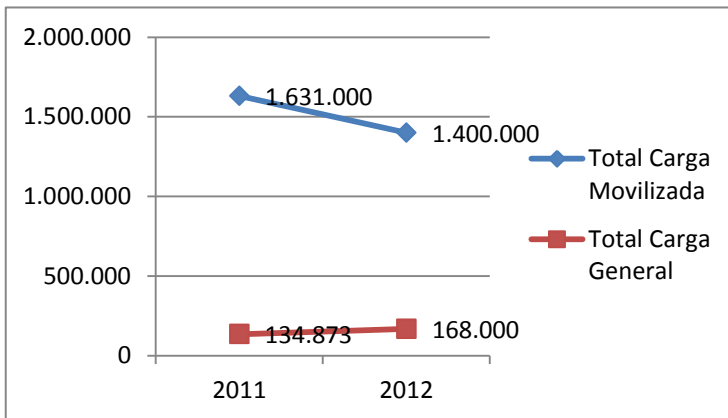


Gráfico: Elaboración propia

Son muchos los factores que impiden que el transporte de mercancías por el Río Magdalena se dé de una manera natural, impidiendo así que las empresas se interesen en transportar sus mercancías por este medio. Algunos de los factores principales son los asentamientos de la población a lo largo de la cuenca del río que cambian el uso natural del suelo

con cultivos y construcciones en general, erosionando severamente la tierra y por ende disminuyendo la cobertura vegetal, todos estos factores, generan según "la estación de Calamar del IDEAM, la carga de sedimentos transportados por el la corriente del río, que es de 140 millones de toneladas anuales." Esto genera un interrogante frente a los dineros ya invertidos en el pasado y presente, dineros destinados principalmente al dragado del río. ¿Será que los dineros se están destinando a fines diferentes? o ¿será que los trabajos se están realizando como no se debe? Dando respuesta a una de estas preguntas, el inspector fluvial de Puerto Berrío nos informaba que los dragados se contrataban, se cumplía con las toneladas dragadas pero no se realizaban de manera correcta, es decir, estos dragados se hacían en puntos que no eran claves para la correcta navegación. Para lo cual nos indicaba que estas actividades se debían realizar con el acompañamiento de alguno de los capitanes de los remolcadores, quienes son las personas con mayor conocimiento de las aguas y ya tienen identificados cuales son los sectores por donde deben movilizarse.

Gracias a esto y teniendo en cuenta la información detallada en "Anexos 3", se logró identificar los volúmenes de carga transportada, los cuales se detallan a continuación:

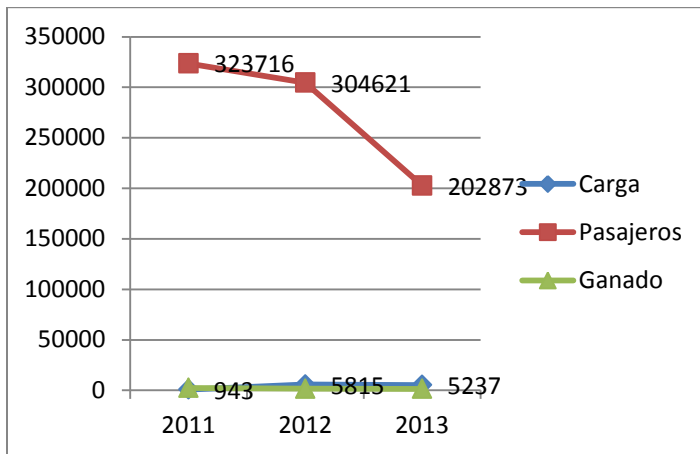
Tabla 19. Movimiento De Carga (Ton) Y Pasajeros Puerto Berrío 2011-2013

Movimiento	2011	2012	2013
Carga	943	5815	5237
Pasajeros	323716	304621	202873
Ganado	2466	1726	1490

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.
Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 11. Variación De Movimiento De Carga (Ton) Y Pasajeros Puerto Berrío

2011 – 2013.



Gráfica: Elaboración Propia

En la tabla anterior, podemos validar el comportamiento de los movimientos de carga, en los cuales la carga, empezó en un nivel muy bajo, con tan solo 943 toneladas en 2011, no obstante, para los dos años siguientes superó la barrera de las 5000 toneladas. Asimismo, a pesar que de 2011, fue el año con menor movimiento de carga, fue el año en que mas pasajeros se movilizaron, con un total de 323.716, los cuales comenzaron a disminuir para los años venideros.

Es importante resaltar, que si se comparan los movimientos de carga con años anteriores, es decir entre 2007 y 2009, estos son demasiado bajos, lo cual, se debe a los bajos niveles de navegabilidad que se tienen en el río, que llevan a una perdida de interés de los empresarios para la utilización de este modo de transporte.

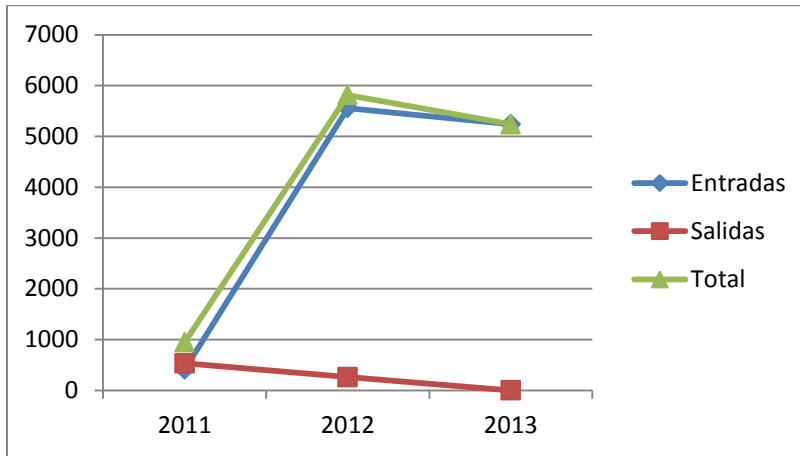
Tabla 20. Comparación de Ingreso y salida de Mercancías desde y hacia el puerto de Puerto Berrío 2011-2013

	2011	2012	2013
Entradas	410	5555	5238
Salidas	533	260	0
Total	943	5815	5238

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.
Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 12. Comparación de Ingreso y salida de Mercancías desde y hacia el puerto

de Puerto Berrío 2011-2013



Gráfica: Elaboración Propia

Los movimientos más importantes registrados entre el 2011 y el 2013, corresponden al movimiento de acero y productos agrícolas, es importante mencionar, que a pesar de que se tiene un capital estipulado para el año 2013, dentro del plan de mejoramiento 2012-2014, que es por valor de \$427.657 millones, los movimientos de carga no han presentado ninguna mejoría, indicándonos así, que lo planeado no se está realizando.

Tabla 21. Porcentaje de Ingreso y Salida de Mercancías en el Puerto de Puerto

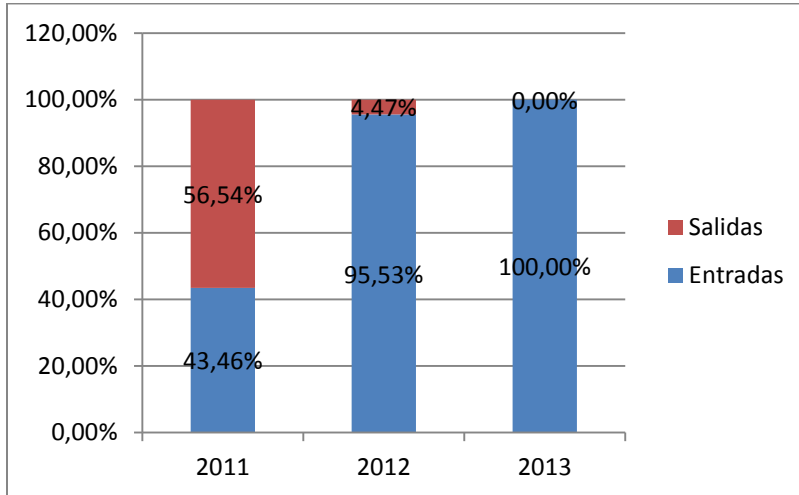
Berrío

	2011	2012	2013
Entradas	43,46%	95,53%	100,00%
Salidas	56,54%	4,47%	0,00%

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.
Cálculos: Elaboración Propia

Gráfico 13. Porcentaje de Ingreso y Salida de Mercancías en el Puerto de Puerto

Berrío



Gráfica: Elaboración Propia

Tal y como se detalló en información de años anteriores, para los años 2011-2013, el movimiento de carga fue en mayor medida de entrada de mercancías que de salida, a diferencia del año 2011, que fue con un porcentaje de 56.54%, sin embargo, teniendo en cuenta el volumen total, solo fueron 533 toneladas. Y para el año 2013, no se ha registrado ningún movimiento de salida de mercancías.

Tabla 22. Porcentaje de la Carga General que llega al Puerto de Puerto Berrío

	2011	2012
Total Carga General Rio Magdalena	134.873	168.000
Total Carga General Puerto Berrío	943	5.815
Porcentaje de Participación	0,70%	3,46%

Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío.

Cálculos: Elaboración Propia

De acuerdo con la información obtenida a lo largo de la investigación, podemos visualizar que el porcentaje de participación del Puerto de Puerto Berrío dentro del total de carga general movilizada a través del Rio Magdalena, ha ido disminuyendo, puesto que en 2007 de acuerdo con la tabla 16, el porcentaje era del 37.91% y para 2012, se encuentra en el 3.46%, cifra

desconcertante, teniendo en cuenta, los montos de inversión ya descritos anteriormente, y los cálculos estimados de transporte, los que no se han cumplido en ninguno de los años planteados.

En este momento el Río Magdalena cuenta con una capacidad de movilización de carga de 2.61 millones de toneladas, sin embargo, de acuerdo a lo descrito en la tabla 18, para el año anterior solo se movilizaron 1.4 millones, lo cual genera una subutilización del 46.36%, de la capacidad total, adicionalmente, según lo descrito en la implementación del Conpes, se espera que para el 2014, esta capacidad llegue a 6 millones, (DNP, 2013), lo cual con el comportamiento que han tenido los movimientos no es muy factible que se cumpla.

2.4 Impacto Ambiental

Es importante tener en cuenta que todos y cada uno de los proyectos que se desarrollan generan un impacto social y ambiental, en las regiones que contemplan dichos planes de mejoramiento, lo cual, desde que se identificó el Río Magdalena como columna vertebral para la búsqueda de su internacionalización, se han desglosado un sin número de proyecciones y estudios para lograr no solo un impacto económico sino de progreso a nivel país.

Desde los estudios realizados por Cormagdalena se han realizado constantes investigaciones para la preservación del medio ambiente, por ello para dar a conocer un poco más el tema, validamos la historia.

Ésta nos cuenta que a lo largo de los siglos los habitantes han transformado el entorno con “sus actividades productivas y han alterado más del 70% de sus hábitats naturales, el 25% de estos se encuentra medianamente alterado y menos del 5% aún conserva sus características originales, lo cual es una preocupación para el país debido a que la cuenca es un patrimonio nacional y de sustento económico para el país, que en caso de que no se

planifique un modelo de desarrollo sostenible que reconozca la complejidad del entorno natural, se puede repetir el caso de la Ciénaga Grande de Santa Marta, en la cual se cometió uno de los mayores actos de destrucción del equilibrio ecológico; a mediados del siglo XX donde se arrasaron más de 300.000 hectáreas de manglares y por lo tanto se destruyó la más grande despensa piscícola del país, para construir una carretera que taponó todos los pasos de agua mar-ciénaga, lo cual obligó a implementar el proyecto de restauración más grande y complejo de toda la región, que tomó más de diez años y su costo fue de 30.000 millones de pesos” (Banco de Occidente, 2003).

Así mismo conociendo estos impactos para la comunidad en una proporción no solo nacional sino internacional para la regulación de la navegabilidad es necesario contar con obras de ingeniería perdurables, sostenibles y duraderas que manejen sistemas de información en tiempo real y que den a conocer el estado del río y sus alrededores tales como: niveles, calados y posición del canal navegable y que así se permitan su tránsito sin contratiempos para garantizar la dinámica de inversión e innovación que con cada uno de los proyectos que están en proceso y próxima ejecución determinen prospectivas competentes para la comunidad de cada localidad afectada y los mismo empresarios colombianos.

A continuación podemos observar en la gráfica como las construcciones implican factores determinantes en el macro ambiente:

Tabla 23. Impactos Ambientales relacionados con la construcción y/o ampliación portuaria.

CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN PORTUARIA	ACCIONES	IMPACTOS/ ALTERACIONES
INSTALACIONES TERRESTRES	Extracción o el reemplazo de materiales del suelo, operación de relleno, recubrimiento o sellados de zonas de desagüe/desección naturales, afirmado artificial de orillas y zonas húmedas, grandes cargas sobre el suelo producido por los edificios utilitarios.	Suelo, Paisaje
	Emisiones atmosféricas de material particulado por el levantamiento del suelo	Aire
	Generación de Residuos Sólidos y Líquidos producidos por la afluencia humana (Trabajadores potenciales y sus familias)	Suelo y Agua
INSTALACIONES ACUÁTICAS	DRAGADOS: Turbiedad asociada con la resuspensión y asentamiento de sedimentos; separación de contaminantes y la reintroducción en la corriente de agua; la ingesta y acumulación de los contaminantes por los peces; disminución a corto plazo del nivel de oxígeno disuelto; modificación de la batimetría	Agua, Fauna y Flora acuática
	Utilización de superficies de agua y espacios de cría y biotopos	Fauna acuática
	Alteraciones hidrológicas: Mayor erosión, Pérdidas de vegetación, inundaciones, drenaje de tierras húmedas y manglares	Suelo, Agua, Fauna, Flora
	Disposición de sedimentos sobre zonas terrestres	Suelo, Fauna y Flora acuática, Paisaje
	Deterioro de hábitat o ecosistemas acuáticos	Suelo, Fauna y Flora acuática

Fuente: Cormagdalena, Visión Colombia 2019, segundo centenario

En efecto el gráfico anterior nos demuestra como cada uno de los desarrollos sean dentro o fuera del río cambia el hábitat sustentable y el equilibrio de un ecosistema, donde la importancia no radica en conocer como son estos procesos, sino que seguimiento que continuidad y atención deben darse después de, y de qué forma logran compensar ese desequilibrio a través de qué mecanismos y tareas las licitaciones aportan a la comunidad y de esta manera ser sostenibles a lo largo del tiempo.

Existen diferentes impactos ecológicos que si se llegasen a combinar con unas condiciones hidrológicas secas, pueden llegar a generar desabastecimiento hasta en unos 115

municipios, los cuales resguardan una población aproximada de 24 millones de habitantes, generando así una gran escasez de agua.

Dentro de los impactos que se pueden generar, existe por ejemplo el colapso de la pesca, debido a la captura indiscriminada y la contaminación de las fuentes hídricas, se debe tener presente que el 55% de las 200 especies son endémicas y sólo se encuentran en la cuenca del Magdalena, por ejemplo el Bocachico, especie emblemática del río que desova aproximadamente 80.000 huevos cada temporada y está en vía de extinción. Es de anotar, que esta especie es el sustento para miles de familias que dependen de la pesca.

Así mismo, el estado forestal de la cuenca Magdalena-Cauca, la cual ha tenido que soportar, una gran explotación, que condujo al empobrecimiento de los bosques y dentro del cual se destaca, la deforestación para los cultivos ilícitos.

Para ilustrar esta situación observemos el panorama establecido por Cormagdalena como máximo ente regulatorio y encargado de la sostenibilidad del río y toda su extensión delegada por el gobierno nacional la visión que se tiene propuesta en unos de los proyectos actuales con mayor expectativa:

Tabla 24. Plan de Inversión por Programa

PROGRAMA	PROYECTO	INVERSIÓN \$ (Miles de Millones)			US\$ MILLONES	
		PROYECTO				
		AL 2010	AL 2019	TOTAL PROYECTO		
PROGRAMA NAVEGACIÓN Y ACTIVIDAD PORTUARIA	NAVEGACIÓN Y ACTIVIDAD PORTUARIA	Total Proyecto	410	95	505	219
		*	205	47.5	252.5	109
	ZONAS PORTUARIAS A INTERVENIR		23.74	0	23.74	10
PROGRAMA CONTROL DE LA EROSIÓN E INUNDACIONES		Total Proyecto	218	387	605	263
		**	87.2	154.8	242	105
PROGRAMA APROVECHAMIENTO DEL RÍO	APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO DEL RÍO	***	(205)	(357)	(562)	
	A LA INFRAESTRUCTURA TURISTICA Y RECREACIÓN DEL RÍO		14	14	28	12
	REFORESTACIÓN	Total Proyecto	23	18	41	17
		****	11.5	9	20.5	8
PROGRAMA MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	MANEJO INTEGRAL DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS		7.25	9.75	17	7
	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN		3500000	1500000	5000000	2158415
			100	100	200	86
	EDUCACIÓN AMBIENTAL		3	6	9	3
	PLANIFICACIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO		14000	14000	28000	1200
TOTAL INVERSIÓN			451.69	341.05	792.74	340

GRAN TOTAL DE LA INVERSIÓN

3514687.49 1514520.75 5029208.24 2160154

* Empréstito y Recursos de la Nación, Cormagdalena 50%

** Cormagdalena financiara el 40% de la inversión el resto recursos de la Nación, Departamentos y Municipios

*** Empréstito

**** Empréstito y Recursos de la Nación, Cormagdalena 50%

***** Inversiones de ley

Recursos de Inversión proyectado Ecopetrol: 291 Mil Millones Regalias : 548 Mil Millones

Fuente: Cormagdalena, Visión Colombia 2019, segundo centenario

Uno de los pilares para demostrar el impacto de cada uno de los programas anteriores es conocer que el ambiente no es controlable en el caso de las inundaciones y las posibles fallas ecológicas que estén por suceder, lo cual involucra que se tendrá una mayor inversión de recursos económicos, donde a su vez el control y concientización para los proyectos venideros será no solo la preservación del río sino todo un esquema que involucre una navegabilidad donde los recursos tanto públicos como privados obtengan resultados de optima calidad para el desarrollo económico del país.

Es de resaltar, que el sistema fluvial ha perdido confiabilidad por la falta de inversión para la utilización del río como vía de transporte; se ha reducido su competitividad frente a otros medios, a pesar de su reconocido potencial para transportar a bajo costo, mercancías de gran volumen o peso, lo que se ha traducido en una disminución gradual de la carga transportada por este medio, que ha pasado del 6% de la carga total del país en 1970, al 1% en la actualidad” (Banco de Occidente, 2003).

De esta manera la mejora de la navegabilidad está enmarcada en las normas establecidas por el gobierno nacional donde la Gestión ambiental integrada y compartida establece los siguientes lineamientos y acciones estratégicas como:

- Biodiversidad y sus servicios eco sistémicos.
- Gestión Integral del Recurso Hídrico.
- Gestión ambiental sectorial y urbana.
- Cambio climático, reducción de la vulnerabilidad y adaptación y estrategia de desarrollo bajo en carbono.
- Buen gobierno para la gestión ambiental.

Esta línea de acción representa un buen nivel de ejecución en razón a los avances en la gestión de la Corporación para la construcción de rellenos sanitarios regionales en más de la mitad de los municipios del departamento; teniendo en cuenta que la contaminación del río es uno de los factores más afectados por el mal uso de los desechos, así mismo, para el fortalecimiento de las empresas de servicios públicos municipales, siendo este proyecto el logro más importante de la Corporación en esta línea temática donde se tendrá en cuenta:

-Reducción de las condiciones sociales y políticas que hacen eco en el departamento del Magdalena al conflicto armado que enfrenta el País, a través del fortalecimiento de los procesos democráticos.

-Reconocimiento de la autonomía administrativa, fiscal y política de los grupos étnicos en el manejo de sus territorios ancestrales bajo criterios propios de su cultura, tradiciones y autoridades propias.

Mientras que esta otra línea de acción presenta un nivel de ejecución medio, a través de las acciones de concertación ejecutadas para la formulación de los PATS, Planes de ordenamiento y manejo de cuencas, y ordenamiento ancestral indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta (Incoplan, 2011).

Validando la normatividad internacional y el control y seguimiento para este estudio encontramos que también se han realizado grandes negociaciones en la proyección de la cuenca del Magdalena como:

Convención RAMSAR y Programa MaB.

“En el año 1998 el Ministerio de Ambiente, designa el Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta a ser incluido en la lista de humedales de importancia internacional sitio RAMSAR y en el año 2000 dicha eco-región es designada por la UNESCO como Reserva de la Biosfera con el propósito de promover su recuperación, uso y manejo sostenible, a través de la implementación de acciones y programas integrales en la eco-región, con la participación activa de los actores sociales e institucionales, que garanticen la producción de los bienes y servicios ambientales que esta provee.

Corpamag, entidad relacionada con este tema, tiene los siguientes compromisos:

-Manejo, Recuperación y Conservación de Ecosistemas.

-Mantenimiento de la dinámica hídrica, principalmente de los caños que conforman los humedales de la CGSM y del sur del departamento.

-Ordenamiento del recurso pesquero con las comunidades de pescadores de la eco-región.

-Protección, conservación y restauración de ecosistemas de la región

-Manejo y conservación de especies silvestres en la región

-Mejoramiento de la Calidad de Vida.

-Alternativas productivas” (Corpamag, 2012).

El conjunto de las relaciones y proyecciones realizadas con las organizaciones e instituciones consolidan y priorizan la meta para afrontar los desafíos que la región solicita donde la fuente primaria a tratar y evaluar es lo relacionado con restauración de ecosistemas, la articulación y coordinación interinstitucional para la gestión ambiental, las competencias marinos y costeras y la gestión del riesgo entre otros.

Con el análisis realizado se concluye que la problemática ambiental de la cuenca del Magdalena se encuentra dirigida a los temas expuestos anteriormente y que van de la mano no solo de Cormagdalena como el eje de transformación sino de crear una sinergia entre las entidades públicas y privadas que fortalezcan y mantengan los procesos encaminados a una misma dirección, teniendo muy en cuenta la internacionalización y la innovación no solo del proceso logístico y de infraestructura sino de las comunidades que se ven afectadas en un marco socioeconómico progresivo y que requiere mayor observación.

De acuerdo a lo planteado por el CONPES el pasado 06 de agosto de 2013, sobre el “PLAN PARA RESTABLECER LA NAVEGABILIDAD DEL RÍO MAGDALENA”, los entes involucrados como el Ministerio de Transporte, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – Cormagdalena determinan la importancia en promover el desarrollo de modos alternativos decretan impulsar la diversificación de la matriz modal de transporte fluvial en Colombia se proyectan apuntarle a la utilización de modos más eficientes en términos de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), y de esta manera reforzar así la estrategia establecida para mejorar las condiciones de accesibilidad en transporte el país.

Para el mismo gobierno no es secreto que Colombia no es competitiva en comercio exterior, debido a los altos costos de transporte que se derivan de las deficiencias en la infraestructura de carreteras y la no existencia de otras alternativas. De acuerdo con el reporte Doing Business 2013 los costos de manejo y transporte de carga son aproximadamente un 78.76% de los costos totales de la operación. Lo cual genera una gran desventaja para Colombia, teniendo en cuenta que el promedio de los costos para los otros países de Latino América es del 43%, es decir nos encontramos un 25% por encima de lo normal.

Dado lo anterior, con este nuevo proyecto, el cual sigue a los muchos otros que se han realizado anteriormente, y de los cuales los resultados no han sido los mejores, el PND, pretende recuperar la navegabilidad y pasar de los 2.61 millones que se transportan hoy a 6 millones para 2014.

De acuerdo con los planteamientos y estrategias determinadas para todo el aval de este megaproyecto podemos identificar las intervenciones estratégicas y prioritarias que se tuvieron en cuenta en el CONPES para lograr investigaciones más detalladas y así buscar armonizar las practicas de navegación e inspección en la cadena logística intermodal que se plantea objetivos que van desde la implementación de el número de kilómetros navegables y condicionar las limitaciones del río para mejorar su navegabilidad, cabe resaltar que el país cuenta con una ventaja comparativa en el recurso hídrico y que este hasta hace unos años volvió a retomar su uso luego de la identificación de necesidades en cuestión de costos para los empresarios colombianos, lo que genera el desarrollo de la cuenca del Magdalena para que Colombia se convierta a diferencia de las grandes economías del mundo como lo son Asia Oriental y el Pacífico en una economía donde las practicas de navegación busquen optimizar y dar un aprovechamiento al máximo del sus propios recursos hídricos y se habiliten condiciones para la operación de las 24 horas del día en navegabilidad que certificaría un aumento considerablemente en la competitividad de los productos nacionales al marco de la internacionalización.

“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 1HP⁷, 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.

⁷ HP: abreviatura para Caballo de Fuerza, por sus siglas en inglés.

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” (DNP, 2013).

Tabla 25. 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
Fluvial	1.200 ton/barcaza	6 barcazas	144	14

Fuente: Conpes 3758, Dirección Nacional de Planeación

Según la anterior tabla, para el transporte de 7.200 toneladas, sería solo necesaria la utilización de 1 remolcador con 6 barcazas, dado que cada una resiste una capacidad de 1.200, para un valor total de \$518.400.000, mientras que para la misma cantidad, en el medio terrestre se estarían utilizando 206 camiones, lo cual nos daría un valor total de \$1. 802. 500.000, que representa un relación 3.47 veces mayor, entre uno y otro.

Cabe anotar, que no todas las cargas son hábiles para ser transportadas por este medio, como lo son los alimentos perecederos, es por eso, que la carga que se transporta a través de este medio se caracteriza por sus altos volúmenes. (DNP, 2013).

Es de resaltar, que el modo fluvial presenta una estructura rígida, es decir no se puede acoplar fácilmente, como lo es el transporte terrestre y aéreo que pueden brindar un servicio puerta a puerta. Lo anterior, se da debido a que cerca al río no se encuentran los demás medios de transporte, que permitirían realizar una conexión intermodal, como lo son vías y el sistema férreo.

El plan de acción que se tiene determinado, ya cuenta con unos aspectos primordiales sobre los que se piensa trabajar primeramente, dentro del cual se destaca la reactivación de la navegación en los 256 km comprendidos entre Puerto Salgar y Barrancabermeja, permitiendo así, que mas población se vea beneficiada con el uso del río.

Adicionalmente, a este plan primordial, se espera que el nivel de dragado sea de 7 pies desde Barrancabermeja a Puerto Salgar, lo cual comparado con los estudios anteriores, representaría una mejora de 2.5 pies mas de profundidad.

Otro de los temas a tratar es la ayuda a la navegación a través de sistemas satelitales que permitan realizar mapas de las profundidades del río y se logre identificar cuáles son las zonas por las cuales se debe transitar, es de aclarar que este proyecto se ha teniendo en mente desde los planes anteriores, pero en ninguno de ellos se ha conseguido.

Lo nuevo y más llamativo de este proyecto y que lo hace diferente a los demás es el monto de la inversión, dado que para años anteriores se habían estimado por un valor de \$318.000 millones aproximadamente como lo fue en el proyecto de reactivación 2007-2010, no obstante, para éste, la inversión es por un valor total de \$2.1 billones, con lo que se espera, se recupere la navegación y Colombia puede llegar a ser un país más competitivo gracias a su infraestructura de transporte intermodal.

Existen algunos factores físicos que afectan la navegabilidad del río, los cuales ya han sido identificados, como lo son asentamientos poblacionales los cuales han llevado a que se generen impactos ambientales en los recursos naturales, disminuyendo así los servicios ecosistémicos que prestan para el desarrollo sostenible y socioeconómico del país.⁸ “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 hídrico”. (DNP, 2013).

Cabe mencionar, que debido a las actividades antrópicas⁹, los procesos erosivos se han incrementado en las últimas décadas, gracias a las modificaciones en los usos del suelo las cuales con el arrastre de las aguas lluvia, generan contaminación y grandes volúmenes de sedimentos, incrementando así el deterioro del río.

En consecuencia, también se tienen diseñados planes de acción que permitan la conservación hidráulica entre humedales y el río, de manera que se evite el deterioro de estos y que no realicen la función que deben, como la amortiguación de crecientes, capacidad de almacenamiento de agua y protección contra inundaciones.

Todas estas acciones deben realizarse bajo los principios de la gestión integral del recurso hídrico¹⁰, de manera que haya una integración del río con los demás recursos naturales.

⁸ 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.

⁹ Antrópicas: todo lo relativo o lo relacionado a la actividad humana

¹⁰ 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.

Además, se espera aminorar los procesos de erosión acelerados que existen, los cuales aumentan la carga de sedimentos hacia el río, por lo tanto, al minimizarlos, la cantidad de sedimentos también disminuirá, mejorando así el impacto ambiental en cuanto al estado ecológico de la corriente, además que se contribuirá al medio ambiente con la reducción de las emisiones por combustión, esto debido a que al aumentar el calado del río, aumentan los convoy que transportan mercancías con mayor volumen, disminuyendo así la cantidad de estos, por ende se reduce la cantidad de emisiones y se mejoran las condiciones de vida de las poblaciones ribereñas.

Finalmente, al realizarse todos estos cambios de mejora, en la parte navegable y ambiental, las poblaciones aledañas al río, también verán un beneficio, puesto que el comercio tenderá a reactivarse a través de esta arteria fluvial, generando así una mejora en la economía en cada una de estas regiones, lo cual puede garantizar a sus habitantes el desarrollo no solo económico sino también social.

2.5 Transporte Terrestre VS Transporte Fluvial

El transporte de mercancías, puede llevarse a cabo a través de diferentes modalidades, terrestre, aéreo, fluvial o férreo, sin embargo, de acuerdo con la investigación que estamos desarrollando, procederemos a realizar una comparación del transporte de carga fluvial frente al transporte de carga más utilizado, el terrestre.

Es importante detallar, que cada uno de estos medios cuenta con sus propias características las cuales los hacen más o menos atractivos de acuerdo a las necesidades del cliente; es decir, si la idea es llevar una mercancía de Medellín a Barranquilla, en poco tiempo, el

más apropiado de estos dos modos, es el terrestre, sin embargo, si la idea es llevarla con un costo de transporte más económico, el fluvial es el adecuado.

Cabe anotar, que mientras mayores sean los volúmenes de carga transportada, mayor será la economía, así mismo, en el transporte terrestre, mayor será la cantidad de camiones a utilizar, como conductores, lo cual, en segunda medida está generando mayor contaminación, aspecto que es de suma importancia y más aun en pleno siglo XXI.

A continuación, detallaremos cuales son los costos que se generan entre modo de transporte y otro.

Tabla 26. Costo de Transporte Vía Terrestre

Costo de Transporte Vía Terrestre	
	Medellín - Barranquilla
Costo \$ / Ton – Km	216*
Distancia Medellín - Barranquilla	702 Km
Costo Transporte \$ / Contenedor de 40´ - 16 Ton	\$ 2.426.112
Cargue y Descargue en Puerto	\$ 450.000*
Total (COP) Transporte vía Terrestre	\$ 2.876.112

Fuente: Cormagdalena Conpes 3758 (DNP, 2013). Cálculos Elaboración Propia

Tabla 27. Transporte Multimodal Medellín - Barranquilla

Transporte Multimodal Medellín - Barranquilla		
	fluvial	terrestre
Costo \$ / Ton - Km	144*	216*
Distancia Medellín - Puerto Berrío		186
Distancia Puerto Berrío -Barranquilla	730	
Costo Total por Tonelada	\$ 105.120	
Costo Transporte \$ / Contenedor de 40´ - 16 Ton	\$ 1.681.920	\$ 642.816
Costo de Transferencia Carretera río	\$ 14.400*	
Cargue y Descargue en Puerto	\$ 450.000*	
Costo Total Transporte Fluvial	\$ 2.146.320	
Costo Total Transporte Terrestre		\$ 642.816
Total (COP) Transporte Multimodal	\$ 2.789.136	

Fuente: Cormagdalena Conpes 3758. Cálculos Elaboración Propia

De acuerdo con lo anterior, existe una diferencia en costo de \$86.976, lo cual, si lo miramos desde el punto de vista normal, es una diferencia muy mínima, sin embargo, es importante tener en cuenta, que en cantidades mayores de contenedores, el ahorro se incrementaría.

Tabla 28. Ahorro por Unidades de Contenedor

Ahorro por 1 contenedores	\$ 86.976
Ahorro por 10 contenedores	\$ 869.760
Ahorro por 20 contenedores	\$ 1.739.520
Ahorro por 30 contenedores	\$ 2.609.280
Ahorro por 50 contenedores	\$ 4.348.800
Ahorro por 100 contenedores	\$ 8.697.600

Cálculos Elaboración Propia

No obstante, se debe hacer claridad en que los costos fueron calculados con base en los informes presentados por Cormagdalena en el Conpes que recientemente se aprobó, para recuperar la navegabilidad del río.

Así mismo, indicamos que se realizó la gestión para validar los costos que se están facturando para estos transportes, desafortunadamente, la respuesta que se dio por parte de Naviera Fluvial Colombiana, para el transporte fluvial, fue que el servicio desde y hasta Puerto Berrío no se está prestando, que se empieza a prestar desde Barrancabermeja, sin embargo, debido al volumen de carga cotizado, se nos indicó que no era posible prestarnos el servicio. Se adjunta respuesta en anexos 3.

Mientras tanto, para el transporte terrestre se recibió una cotización por valor de \$1.900.000¹¹, mas los cargue y descargues de \$150.000, por evento, para un contenedor de 40' con un peso de 16 toneladas, para el trayecto Medellín – Barranquilla.

¹¹ Valor de Transporte Link Carga S.A.

Es por lo anterior, que de acuerdo con los cálculos realizados con la tarifa de Cormagdalena, por valor total de \$2.876.112 y la tarifa obtenida, de \$2.200.000, aproximadamente, (teniendo en cuenta cargue y descargue de contenedor), existe una diferencia de \$676.112, la cual puede derivar de las diferentes tasas que manejan las empresas prestadoras del servicio, además de sobre qué haya efectuado Cormagdalena los cálculos de dicha tarifa.

3. Hallazgos y Conclusiones

3.1 Hallazgos

Durante la elaboración de la investigación nos encontramos que el principal objetivo de Cormagdalena es el de reactivar la navegación total del Río Magdalena, para lo cual han desarrollado un cantidad de estudios, los cuales después de hacer las comparaciones pertinentes no se han cumplido.

Como lo mencionamos anteriormente, la meta planteada para el 2010 era de transportar por el río Magdalena 5.000.000 de toneladas, y del periodo 2007-2010, el último año fue el peor con tan solo 1.500.000 de toneladas transportadas, por esta importante arteria fluvial.

Adicionalmente, con el nuevo plan de acción 2012-2014, se espera que el volumen llegue a 6.000.000 toneladas, para el final de este periodo, lo cual, teniendo presente las acciones realizadas y los volúmenes de carga movilizados para el año 2012, no se cumplirá tampoco.

En consecuencia, podemos decir que de las inversiones realizadas para mejorar la navegación hasta el interior del país, no ha arrojado ningún beneficio para estas zonas, puesto que la navegabilidad de estos sectores (Barrancabermeja- Puerto Salgar) es prácticamente imposible, los niveles de calado son demasiado bajos lo cual no son prenda de garantía para las embarcaciones. Razón por la cual, las navieras que anteriormente cubrían la ruta descrita, en estos momentos no están prestando servicio comercial allí, haciendo que el mercado se enfríe y disminuya sustancialmente, tal y como se demuestra en la tabla 19, donde se detallan los movimientos que se han registrado desde 2011 al 2013, en Puerto Berrío. Adicionalmente, las empresas han perdido su interés, en realizar operaciones a través de éste medio, pues en los momentos en que la navegación era posible, los volúmenes fueron bastante considerables, estamos hablando de años 2007 y 2008, mientras que ahora, no se realiza movimiento alguno, claro ejemplo de esto es Productos Familia,

que realizaban sus importaciones de pulpa de papel a través del Río Magdalena y que desde hace ya tres años, no realizan movimiento alguno.

Otro de los hallazgos es que a pesar de que los planes que realizados han sido evaluados por la contraloría, algunas de las metas como lo era la de mantener un calado de 4.5 pies entre Puerto Berrío y Barrancabermeja, nunca se consiguió, lo cual, consideramos tiene sus orígenes en los procesos de dragado desarrollados, dado que estos no se realizan de manera concienzuda, es decir, se está cumpliendo con la meta de volumen a dragar, el problema es que se realiza en zonas en las cuales no es necesario, situación que se da por dos razones, la primera es que no se emplea personal con conocimiento de navegación, que son los que verdaderamente saben donde están las áreas a dragar y lo segundo, es que si desde que se está planteando la navegación satelital, esto se hubiera implementado, sería mucho más fácil determinar también las zonas para ejecutar los dragados.

Al evaluar el estudio realizado por el consorcio Hidroestudios S.A: Steer Davies & Gleave, en pro de la recuperación de la navegabilidad, primero, encontramos que no se han cumplido las proyecciones determinadas por ellos en las tablas 2,3 y 4, debido a que la cantidad de inversión ha sido muy inferior a la que ellos plantearon de US\$753 millones, puesto que para el primer plan de acción 2007-2010, el monto total destinado fue de \$397.591 millones. No obstante, teniendo en cuenta el mismo plan, podríamos decir que con la inversión que se acabó de aprobar con el Conpes 3758, por valor de \$2.1 Billones, será suficiente para que estos planes se lleven a cabo.

Enfatizando un poco más en el interior del país, encontramos una dificultad y es la siguiente, para el gobierno nacional es una prioridad que se reactive la navegación del Río Magdalena principalmente en los sectores de Barrancabermeja - Puerto Salgar, que es el sector donde más dificultades existen, sin embargo, para el gobierno local, en este caso el de Puerto Berrío, esto no hace ninguna diferencia, puesto que dentro de sus planes de ordenamiento, ni

siquiera se contempla el uso del puerto como una herramienta que impulse el desarrollo de la región. Existiendo así una brecha entre los gobiernos, que deberían apoyarse entre sí, con el fin de buscar fuentes de mejora para el desarrollo del bien común. Teniendo en cuenta a demás, que los costos del transporte fluvial, son más económicos respecto al terrestre, además no se puede desconocer que las vías de acceso a este municipio no están en las mejores condiciones.

La extensión territorial del país sus características topográficas y los bajos costos del transporte fluvial hacen que Colombia sea un competidor comparativo y genere oportunidades asociadas al movimiento de carga, dado su capacidad para movilizar carga por unidad de fuerza, lo que lo hace más económico en términos en tiempos de operatividad y costo la creación de negocios mucho más rentables, de este modo las operaciones intermodales generaron que se examinara de cómo se elabora y llevan a cabo decisiones sobre los proyectos planteados alrededor de la cuenca y como las sinergias con los ministerios, las entidades publico privadas y todas las empresas han fomentado la armonización de mas proyectos factibles para el desarrollo económico del país, de esta manera desde el impacto social y económico es destacable que en los proyectos planteados entre 2008 y 2012 no alcanzaron un mínimo de cumplimiento con lo establecido en cuanto inclusión social , dotación de sistemas de información , el tema de reforestación pesca y formación de puestos de trabajo, dejando así en el aire muchas de esas proyecciones que generarían el desarrollo de la región.

Asimismo, debe mencionarse que en muchas de las regiones aledañas al río, la población es la que se ha encargado de ir transformando los habitas con sus actividades productivas, generando unas alteraciones en el medio, superiores al 70%.

De acuerdo con él la propuesta de la Dirección Nacional de Planeación entre 2006 y 2010 el desarrollo económico no representó indicadores alentadores dado que al retirarse la masa

mayor de empresas privadas la movilización de carga se fue a ceros y la conformación de corredores fluviales lo que generó más expectativas que realidad, dado esto los puertos en la actualidad están sin un volumen eficiente para demostrar el avance de estudios anteriores a este proyecto como el del SENA, (SENA, 2007)

Teniendo en cuenta el cuidado y la preservación del ambiente con la que debe contarse al momento de la ejecución de proyectos en el río, cabe resaltar este hallazgo debido a que en su momento cuando la navegabilidad fue activa el río sufrió una deforestación y desequilibrio de especies perjudicó el agua no se presentó solución alguna sino propuestas donde a la espera de solución al hoy, los mayores afectados fueron los habitantes que siguen en el limbo a la espera que uno de los proyectos más estables como la reforma que va darse con el Conpes mejore las condiciones de su equilibrio natural en toda la región.

Evidencia de esto es la deforestación que ha sufrido la cuenca Magdalena Cauca, debido a explotación exagerada y los cultivos ilícitos, que conllevaron al empobrecimiento de los bosques naturales.

3.2 Conclusiones

Según los planes de acción descritos a lo largo del trabajo, serían viables siempre y cuando las actividades se desarrollen tal y como son planteadas, de manera que la inversión designada si se aplique a los proyectos adecuados.

Si el gobierno nacional desea que la navegabilidad del río Magdalena, sea algo atractivo para las empresas, debe de trabajar de la mano con las alcaldías municipales, de manera que se generen estrategias que permitan a los empresarios generar valor en su proceso de distribución física internacional, ya sea a través de exención de impuestos, tributos, descuentos por el uso de este medio, entre otros, facilitando el ingreso de estas mercancías y aumentando así el volumen transportado.

En caso de que los procesos que se van a realizar se hagan con el mismo incumplimiento de los otros, este dinero puede ser invertido en el mejoramiento de otras carreteras que permitan la salida a la costa atlántica para las mercancías del centro del país, como lo puede ser la vía al Urabá antioqueño, Turbo principalmente, dándole así otra opción de salida y entrada de mercancías al país teniendo en cuenta que se pueden realizar inversiones en la implementación y desarrollo de un nuevo puerto.

Se debe realizar un trabajo consensuado entre el gobierno y las empresas prestadoras del servicio de transporte, puesto que a través de estas se determinan los precios, los cuales pueden hacer de este medio una opción útil para el traslado de carga, de manera que las propuestas de costos, también sean llamativas para las compañías.

Con la aplicación del Conpes, el desarrollo económico que se generará a lo largo de la ribera del río será bastante amplio, puesto que al mejorar la navegabilidad, todos los sectores

económicos de las regiones aledañas también se diversificarán y generarán una economía más sostenible.

No obstante, se debe tener presente que los proyectos que se vayan a desarrollar, tienen que estar muy bien planeados para no tener afectaciones futuras y tener que corregirlos posteriormente, como sucedió en la ciénaga de Santa Marta, en donde se interrumpió el paso de agua del mar a la ciénaga y estaban acabando con la despensa piscícola más grande del país y que para su recuperación fueron necesarios 10 años y más de \$30.000 millones de pesos.

En cuanto los análisis realizados por Cormagdalena el estado de carreteras del país es lamentable lo que dificulta una interconexión entre los medios fluvial y terrestre para controlar las cargas y que sea mucho más efectivo la dinámica de la logística integral de transporte multimodal, vale la pena rescatar las inversiones que están ejecutándose en la actualidad que en conjunto con INVIAS donde buscan mejorar las condiciones de carreteras pavimentadas y las navieras fluviales implementar sistemas de navegación satelital más sofisticados lograría que se permita monitorear diariamente el canal navegable una vez estén los dragados en los tramos establecidos y así conocer exactamente la ubicación y estado de las cargas lo que evidenciaría un trabajo armónico y eficaz al beneficio de los usuarios del medio de transporte intermodal que de acuerdo con las proyecciones y ya estudios realizados serian oportuno para el control logístico fluvial.

Anexos 1. Entrevista a Ismael Zapata, Inspector fluvial de Puerto Berrío

Ficha técnica

Capacidad del puerto de Puerto Berrío.

El puerto de Puerto Berrío es parte fundamental en el desarrollo del país y del departamento de Antioquia específicamente. A lo largo de los años que el puerto estuvo altamente activo se demostró que está en capacidad de recibir, almacenar y despachar las mercancías que por el pasen. Es por esto que es importante conocer su capacidad y tiempos de cargue y descargue.

En su calidad de experto nos gustaría contar con sus aportes, los cuales contribuirán de forma significativa con la presente investigación.

Objetivo: Con la encuesta a continuación se pretende conocer la capacidad de carga, descarga y almacenamiento del puerto de Puerto Berrío con el fin de comparar con los proyectos futuros si el puerto cuenta con la capacidad suficiente para soportar el movimiento que puedan generar dichos proyectos.

Nombre: _____

Empresa: _____

Cargo: _____

1. ¿Cuál es la capacidad de descarga del puerto en un día de carga suelta, contenedores y granel?

2. ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento de los silos, Bodegas, patios de contenedores y de los nuevos tanques para Hidrocarburos?

3. ¿Cuál es el área en metros construida y en uso del puerto y el área que esta sin construir?

4. De estas áreas, ¿Cuánta está disponible para almacenar mercancía?

5. ¿Cuál es el valor promedio que cobra la Sociedad Portuaria por el descargue de mercancías con el uso de la grúa y el uso de los silos?

6. ¿Cuál es el promedio de tiempo de descargue de un planchón?

En caso de haber alguna sugerencia o información adicional que nos pueda servir para anexarla a la encuesta nos sería de gran ayuda para el desarrollo del proyecto.

El entrevistado respondió seis (6) preguntas relacionadas con la capacidad de carga y los tiempos de cargue y descargue del puerto de Puerto Berrío.

Entrevistado:

Ismael Zapata

Ministerio de Transporte

Inspector Portuario – Puerto Berrío

1. ¿Cuál es la capacidad de descarga del puerto en un día de carga suelta, contenedores y granel?

La capacidad de cargue y descargue está restringida a los equipos que operan en el Puerto.

La grúa Fija tiene capacidad de 30 toneladas y una rata de descargue de un contenedor cada 7 minutos, los cuales son acomodados en el patio de contenedores adyacente, por el Montacargas gigante, la cual solo hay uno.

Con la grúa también se puede descargar otros tipos de cargas como: paquetes, bobinas de acero, varillas, Big Bags, etc., la cual de acuerdo a la complejidad del embalaje de la carga se puede demorar entre 5 a 12 horas el descargue de 600 toneladas.

Actualmente en el Puerto no se puede hacer un cargue o descargue simultaneo de contenedores o carga que necesite usar la grúa, con carga a granel que se usen los silos, ya que estos están localizados en la misma zona de cargue y descargue.

En los patios localizados al sur de la zona de contenedores, se pueden hacer cargues y descargues a granel de materiales como fluorita, yeso, carbón, Clinker, cemento en eslingas etc. por medio de equipos como retroexcavadoras, montacargas y grúas móviles, dependiendo del tipo de carga. Estas cargas también varían en la rata de descargue por su complejidad, pero generalmente son 500 a 600 toneladas en 5 horas.

2. ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento de los silos, Bodegas, patios de contenedores y de los nuevos tanques para Hidrocarburos?

*Los silos tienen capacidad de Almacenamiento de 3000 toneladas, 1000 toneladas cada uno.

*Las bodegas tienen aproximadamente 7.500 M2 de área, con una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 25.000 toneladas.

*El patio de Contenedores tiene un área de 3.300 M2 y de almacenamiento de 18.000 toneladas dependiendo de la carga, o de aproximadamente 300 contenedores.

*El patio de almacenamiento localizado al sur del puerto tiene un área de 7.200 M2 y de almacenamiento de unas 35.000, toneladas dependiendo de la carga. De igual manera también se puede almacenar contenedores.

*Los tanques de Hidrocarburos tienen una capacidad de almacenar 11.000 barriles.

3. ¿Cuál es el área en metros construida y en uso del puerto y el área que esta sin construir?

El puerto tiene un área total de 38.000 m², y lo que se encuentra actualmente construido en bodegas y patio de contenedores es lo que se encuentra terminado, en el sector sur falta rehabilitar mejor el patio de almacenamiento. Eso en total es el área en uso del puerto.

El puerto no tiene espacio para expandirse ya que se encuentra dentro del casco urbano del municipio, el resto del área del puerto son áreas comunes, como vías, oficinas, etc.

4. ¿De estas áreas cuánta está disponible para almacenar mercancía?

El área de las bodegas y los patios.

5. ¿Cuál es el valor promedio que cobra la Sociedad Portuaria por el descargue de mercancías con el uso de la grúa y el uso de los silos?

Las tarifas de cargue y descargue son convenidas entre la empresa dueña de la carga y Sociedad Portuaria, en la página web de la empresa www.soportuaria.com hay publicadas unas tarifas, las cuales están desactualizadas un poco, pero dan una idea de mas o menos el promedio, la información precisa no la sé, pero creo esta por \$9.000 a \$10.000 pesos por tonelada, incluye todo los equipos que se requieran para el cargue y descargue.

6. ¿Cuál es el promedio de tiempo de descargue de un planchón?


Un bote es descargado dependiendo del tipo de carga, el embalaje de este y los equipos que se utilicen.

Un bote con 40 a 50 contenedores puede demorar 5 horas, lo mismo otras cargas, como también un bote con 700 toneladas de granos puede demorar entre 8 a 12 horas.

Nota: es de resaltar, que el entrevistado también nos facilitó la información estadística de los movimientos de carga del puerto 2000-2013.


Anexos 2. Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2007-2010

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2007 1er Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO										PRIMER SEMESTRE		
			INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO CODIGO INSPECCION: 4131										AÑO 2007		
PRODUCTO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	
Embarcaciones Menores de 25 T	2.101	2.150	1.893	1.935	1.871	1.933	5	1.794	1.819	1.875	1.752	1.815	9.441	11.502	20.943
Embarcaciones Mayores de 25 T	3	3	4	4	1	1	3	3	3	2	3	4	17	17	34
CEMENTO										2.491,22			0	2.491	2.491
MAQUINARIA Y REPUESTOS	1.520,12		1.157,76				1.670,74		1.247,95		643,83		6.240,40	0	6.240,40
CARBONATO DE SODIO											2.200,00		2.200	0	2.200
PULPA DE PAPEL			986		767,11				2.242,00				3.995,11	0	3.995,11
MINERALES (YESO)													0	0	0
ABONO			300										300	0	300
TUBERIA METALICA	816		576										1.392	0	1.392
CLINKER													0	0	0
VEHICULOS													0	0	0
PRODUCTOS AGRICOLAS													0	0	0
MINERALES (FLUORITA)													0	0	0
SUBTOTAL	2.336,12	0	3.019,76	0	767,11	0	1.670,74	0	3.489,95	2.491,22	2.843,83	0	14.127,51	2.491	16.618,72
CRUDO													0	0	0
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CARGA GENERAL	2.336,12	0	3.019,76	0	767,11	0	1.670,74	0	3.489,95	2.491,22	2.843,83	0	14.127,51	2.491	16.618,72
TOTAL (E+S)	2.336,12		3.019,76		767,11		1.670,74		5.981,16		2.843,83		16.618,72		16.618,72
PASAJEROS	11.969	12.238	10.415	10.850	11.740	12.202	10.537	11.660	10.951	12.045	10.812	11.886	66.424	70.881	137.305
GANADO	209	4	259	63	83	0	52	146	0	198	114	221	717	632	1.349


Fuente: Ministerio de Transporte, Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2007 2do Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO										SEGUNDO SEMESTRE			
	INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO										AÑO 2007					
PRODUCTO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		SUBTOTAL		TOTAL	TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	SEMESTRE	AÑO
Embarcaciones Menores de 25 T	1.739	1.804	1.834	1.895	1.804	1.860	1.851	1.898	1.891	1.940	2.182	2.194	11.301	11.591	22.892	43.835
Embarcaciones Mayores de 25 T	4	3	2	2	5	6	7	5	5	7	2	2	25	25	50	84
CEMENTO BLANCO		2.075,0											0	2.075,00	2.075,00	4.566,22
MAQUINARIA Y REPUESTOS	1.164,18		618,65		1.277,49		4.353,57		4.492,78		497,21		12.403,89	0,00	12.403,89	18.644,29
CARBONATO DE SODIO			2.500,00				2.456,00						4.956,00	0,00	4.956,00	7.156,00
PULPA DE PAPEL							1.884,00				1.485,00		3.369,00	0,00	3.369,00	7.364,11
MINERALES (YESO)	4.952,00						2.211,00				2.951,00		10.114,00	0,00	10.114,00	10.114,00
ABONO													0,00	0,00	0,00	300,00
TUBERIA METALICA													0,00	0,00	0,00	1.392,00
CLINKER				2.197,63		4.285,93		1.985,00		2.661,30		1.742,00	0,00	12.871,86	12.871,86	12.871,86
VEHICULOS													0,00	0,00	0,00	0,00
PRODUCTOS AGRICOLAS													0,00	0,00	0,00	0,00
MINERALES (FLUORITA)					1.508,00								1.508,00	0,00	1.508,00	1.508,00
SUBTOTAL	6.116,18	2.075	3.118,65	2.197,63	2.785,49	4.286	10.904,57	1.985,00	4.493	2.661	4.933,21	1.742,00	32.350,89	14.946,86	47.297,75	63.916,47
CRUDO													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS DERIV. DEL PETROLEO													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CARGA GENERAL	6.116,18	2.075	3.118,65	2.198	2.785,49	4.286	10.904,57	1.985,00	4.493	2.661	4.933,21	1.742,00	32.350,89	14.946,86	47.297,75	63.916,47
TOTAL (E+S)	8.191,18		5.316,28		7.071,42		12.889,57		7.154		6.675,21		47.297,75		47.297,75	63.916,47
PASAJEROS	10.945	12.218	11.323,0	11.937	10.905	12.014	11.745	12.269	10.214	10.232	11.377	11.710	66.509	70.380	136.889	274.194
GANADO	78	0	150	88	216	104	290	137	288	48	151	132	1.173	509	1.682	3.031


Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2008 1er Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO						MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO						PRIMER SEMESTRE		
							INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO						AÑO 2008		
PRODUCTO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	
Embarcaciones Menores de 25 T	1.853	1.911	1.837	2.078	2.104	1.855	1.940	2.000	2.007	2.071	1.924	1.989	11.665	11.904	23.569
Embarcaciones Mayores de 25 T	4	4	3	3	5	5	5	5	3	3	4	4	24	24	48
CEMENTO		1.300,0				3.000							0	4.300	4.300
MAQUINARIA Y REPUESTOS	3.132,58		2.657,11		2.208,25		2.395,67		1.795,20		2.317,87		14.506,68	0	14.506,68
SAL MINERAL									301,50				302	0	302
PULPA DE PAPEL	1.000,0				1.676,00				1.500,00		1.200		5.376,00	0	5.376,00
MINERALES (YESO)					5.108,00				1.437,00				6.545	0	6.545
ABONO													0	0	0
TUBERIA METALICA													0	0	0
CLINKER													0	0	0
ARCILLA			40						162,72		238,42		441	0	441
PRODUCTOS AGRICOLAS							1.365,35						1.365	0	1.365
OTROS													0	0	0
SUBTOTAL	4.132,58	1.300,0	2.697,11	0	8.992,25	3.000	3.761,02	0	5.196,42	0,00	3.756,29	0	28.535,67	4.300	32.835,67
CRUDO													0	0	0
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CARGA GENERAL	4.132,58	1.300,0	2.697,11	0	8.992,3	3.000	3.761,02	0	5.196,42	0,00	3.756,29	0	28.535,67	4.300	32.835,67
TOTAL (E+S)	5.432,58	2.697,11	11.992,25	3.761,02	5.196,42	3.756,29	32.835,67	4.300	32.835,67	32.835,67	4.300	32.835,67	32.835,67	4.300	32.835,67
PASAJEROS	10.151	10.382	11.671	12.274	11.181	12.241	10.733	11.489	11.092	11.838	10.914	12.288	65.742	70.512	136.254
GANADO	0	0	116	101	147	47	158	64	339	36	210	105	970	353	1.323


Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2008 2do Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO				MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO CODIGO INSPECCION: 4131								SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2008			
	PRODUCTO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	SEMESTRE	AÑO
Embarcaciones Menores de 25 T	2.003	2.064	1.974	2.045	1.944	2.008	2.000	2.060	1.942	1.998	1.973	2.028	11.836	12.203	24.039	47.608
Embarcaciones Mayores de 25 T	3	3	5	5	3	3	1	1	3	3	2	2	17	17	34	82
CEMENTO BLANCO													0	0,00	0,00	4.300,00
MAQUINARIA Y REPUESTOS	2.142,17		2.321,99		636,72				1.000,69				6.101,56	0,00	6.101,56	20.608,25
SAL MINERAL													0,00	0,00	0,00	301,50
PULPA DE PAPEL					600,00			1.550,00					2.150,00	0,00	2.150,00	7.526,00
MINERALES (YESO)					159,66								159,66	0,00	159,66	6.704,66
ABONO			650,00										650,00	0,00	650,00	650,00
TUBERIA METALICA			260,59										260,59	0,00	260,59	260,59
CLINKER													0,00	0,00	0,00	0,00
ARCILLA													0,00	0,00	0,00	441,14
PRODUCTOS AGRICOLAS					1.625,00								1.625,00	0,00	1.625,00	2.990,35
OTROS					990,30			1.000		1.235			3.224,97	0,00	3.224,97	3.224,97
SUBTOTAL	2.142,17	0	3.232,58	0,00	4.011,68	0	2.550,00	0,00	2.235	0	0,00	0,00	14.171,79	0,00	14.171,79	47.007,46
CRUDO													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CARGA GENERAL	2.142,17	0	3.232,58	0	4.011,68	0	2.550,00	0,00	2.235	0	0,00	0,00	14.171,79	0,00	14.171,79	47.007,46
TOTAL (E+S)	2.142,17		3.232,58		4.011,68		2.550,00		2.235		0,00		14.171,79		14.171,79	47.007,46
PASAJEROS	11.560	12.887	10.925	11.940	10.796	11.789	11.258	12.124	10.731	11.793	11.315	12.489	66.585	73.022	139.607	275.861
GANADO	105	70	112	60	65	100	30	114	429	0	186	18	927	362	1.289	2.612


Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2009 1er Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO								PRIMER SEMESTRE				
	DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO								AÑO 2009				
PRODUCTO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	
Embarcaciones Menores de 25 T	2.052	1.989	1.809	1.861	1.988	2.048	1.896	1.951	2.232	2.286	2.158	2.226	12.135	12.361	24.496
Embarcaciones Mayores de 25 T	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	4	4	11	12	23
CEMENTO													0	0	0
MAQUINARIA Y REPUESTOS	902,03		255,00		351,45		673,44		172,24		974,43		3.328,59	0	3.328,59
MINERALES (CARBON)													0	0	0
PULPA DE PAPEL	850,00				1.000,00				910,00		830,00		3.590,00	0	3.590,00
MINERALES (YESO)													0	0	0
ABONO													0	0	0
TUBERIA METALICA													0	0	0
CLINKER													0	0	0
ARCILLA													0	0	0
PRODUCTOS AGRICOLAS													0	0	0
OTROS													0	0	0
SUBTOTAL	1.752,03	0,0	255,00	0	1.351,45	0	673,44	0	1.082,24	0,00	1.804,43	0	6.918,59	0	6.918,59
CRUDO													0	0	0
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CARGA GENERAL	1.752,03	0,0	255,00	0	1.351,5	0	673,44	0	1.082,24	0,00	1.804,43	0	6.918,59	0	6.918,59
TOTAL (E+S)	1.752,03		255,00		1.351,45		673,44		1.082,24		1.804,43		6.918,59		6.918,59
PASAJEROS	12.379	12.413	10.610	11.283	11.197	11.857	10.631	11.277	14.514	14.714	13.701	14.110	73.032	75.654	148.686
GANADO	152	67	44	50	208	80	324	0	188	81	144	82	1.060	360	1.420

Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2009 2do Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO										SEGUNDO SEMESTRE			
	DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO										AÑO 2009			
PRODUCTO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		SUBTOTAL		TOTAL SEMESTRE	TOTAL AÑO
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS		
Embarcaciones Menores de 25 T	2.227	2.290	2.210	2.271	2.163	2.227	2.344	2.276	2.204	2.146	2.226	2.281	13.374	13.491	26.864	51.360
Embarcaciones Mayores de 25 T	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	1	1	16	16	32	55
CEMENTO BLANCO													0	0,00	0,00	0,00
MAQUINARIA Y REPUESTOS	431,05		739,61		970,99		1.126,09		422,60		348,00		4.038,34	0,00	4.038,34	7.366,93
MINERALES (CARBON)		4.034,21		4.022,02		1.232,75			5.106,25				0,00	14.395,23	14.395,23	14.395,23
PULPA DE PAPEL	600,00				800,00				1.200,00				2.600,00	0,00	2.600,00	6.190,00
MINERALES (YESO)									2.989,00				2.989,00	0,00	2.989,00	2.989,00
ABONO													0,00	0,00	0,00	0,00
ACERO - HIERRO			2.113,60										2.113,60	0,00	2.113,60	2.113,60
CLINKER													0,00	0,00	0,00	0,00
ARCILLA													0,00	0,00	0,00	0,00
PRODUCTOS AGRICOLAS													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	1.031,05	4.034,21	2.853,21	4.022,02	1.770,99	1.232,75	1.126,09	0,00	4.612	5.106	348,00	0,00	11.740,94	14.395,23	26.136,18	33.054,76
CRUDO													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CARGA GENERAL	1.031,05	4.034,21	2.853,21	4.022,02	1.770,99	1.232,75	1.126,09	0,00	4.612	5.106	348,00	0,00	11.740,94	14.395,23	26.136,18	33.054,76
TOTAL (E+S)	5.065,26	6.875,23	3.003,74	1.126,09	9.718	348,00	26.136,18	26.136,18	33.054,76							
PASAJEROS	13.399	14.474	13.218	14.135	13.335	14.198	14.116	14.754	13.727	13.652	13.358	14.070	81.153	85.283	166.436	315.122
GANADO	148	0	149	0	198	0	228	0	208	0	118	0	1.049	0	1.049	2.469

Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2010 1er Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE		DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO								PRIMER SEMESTRE		
					INSPECCION FLUVIAL DE: <u>PUERTO BERRIO</u>								AÑO 2010		
				CODIGO INSPECCION: 4131											
PRODUCTO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	
Embarcaciones Menores de 25 T	2.239	2.297	2.009	2.079	2.212	2.275	2.061	2.116	2.153	2.212	2.125	2.188	12.799	13.167	25.966
Embarcaciones Mayores de 25 T	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	2	2	4
CEMENTO													0	0	0
MAQUINARIA Y REPUESTOS							321,92						321,92	0	321,92
MINERALES (CARBON)									880,00				0	880	880
PULPA DE PAPEL													0,00	0	0,00
MINERALES							900,00						900	0	900
ABONO													0	0	0
TUBERIA METALICA													0	0	0
CLINKER													0	0	0
ARCILLA													0	0	0
PRODUCTOS AGRICOLAS													0	0	0
OTROS													0	0	0
SUBTOTAL	0,00	0,0	0,00	0	0,00	0	1.221,92	0	0,00	880,00	0,00	0	1.221,92	880	2.101,92
CRUDO													0	0	0
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CARGA GENERAL	0,00	0,0	0,00	0	0,0	0	1.221,92	0	0,00	880,00	0,00	0	1.221,92	880	2.101,92
TOTAL (E+S)	0,00		0,00		0,00		1.221,92		880,00		0,00		2.101,92		2.101,92
PASAJEROS	13.359	14.103	11.593	12.217	12.858	13.662	12.026	12.630	12.651	13.234	13.797	14.863	76.284	80.709	156.993
GANADO	0	0	0	0	114	75	159	75	210	84	148	331	631	565	1.196

Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío


Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2010 2do Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO										SEGUNDO SEMESTRE			
	DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO										AÑO 2010			
PRODUCTO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		SUBTOTAL		TOTAL SEMESTRE	TOTAL AÑO
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS		
Embarcaciones Menores de 25 T	2.223	2.278	2.208	2.279	2.151	2.210	2.225	2.286	2.162	2.219	2.196	2.283	13.165	13.555	26.720	52.686
Embarcaciones Mayores de 25 T	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	2	6
CEMENTO BLANCO													0	0,00	0,00	0,00
MAQUINARIA Y REPUESTOS													0,00	0,00	0,00	321,92
MINERALES (CARBON)													0,00	0,00	0,00	880,00
PULPA DE PAPEL													0,00	0,00	0,00	0,00
MINERALES									1.500,00				1.500,00	0,00	1.500,00	2.400,00
ABONO													0,00	0,00	0,00	0,00
ACERO - HIERRO													0,00	0,00	0,00	0,00
CLINKER													0,00	0,00	0,00	0,00
ARCILLA													0,00	0,00	0,00	0,00
PRODUCTOS AGRICOLAS													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500	0	0,00	0,00	1.500,00	0,00	1.500,00	3.601,92
CRUDO													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CARGA GENERAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500	0	0,00	0,00	1.500,00	0,00	1.500,00	3.601,92
TOTAL (E+S)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500	0,00	0,00	0,00	1.500,00	0,00	1.500,00	3.601,92
PASAJEROS	13.295	13.883	13.660	13.568	12.610	12.852	13.096	13.732	12.796	13.461	13.755	14.639	79.212	82.135	161.347	318.340
GANADO	353	107	304	127	226	70	370	12	379	0	380	122	2.012	438	2.450	3.646

Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío


Anexo 3 Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2011-2013

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2011 1er Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO										PRIMER SEMESTRE		
			INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO CODIGO INSPECCION: 4131										AÑO 2011		
PRODUCTO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	
Embarcaciones Menores de 25 T	2.257	2.193	2.014	2.056	2.327	2.216	1.663	1.796	2.226	2.288	2.149	2.210	12.636	12.759	25.395
Embarcaciones Mayores de 25 T	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	4	4	8
CEMENTO										408,69			0	409	409
MAQUINARIA Y REPUESTOS				124,6									0,00	125	124,60
MINERALES (CARBON)													0	0	0
PULPA DE PAPEL													0,00	0	0,00
MINERALES									410,00				410	0	410
ABONO													0	0	0
TUBERIA METALICA													0	0	0
CLINKER													0	0	0
ARCILLA													0	0	0
PRODUCTOS AGRICOLAS													0	0	0
OTROS													0	0	0
SUBTOTAL	0,00	0,0	0,00	124,6	0,00	0	0,00	0	410,00	408,69	0,00	0	410,00	533	943,29
CRUDO													0	0	0
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CARGA GENERAL	0,00	0,0	0,00	124,6	0,0	0	0,00	0	410,00	408,69	0,00	0	410,00	533	943,29
TOTAL (E+S)	0,00		124,60		0,00		0,00		818,69		0,00		943,29		943,29
PASAJEROS	14.746	14.851	13.403	13.901	14.053	14.103	10.091	10.793	13.492	14.373	13.102	14.003	78.887	82.024	160.911
GANADO	108	0	72	77	123	0	452	0	269	60	169	0	1.193	137	1.330


Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2011 2do Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO										SEGUNDO SEMESTRE			
	DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO										AÑO 2011			
			CODIGO INSPECCION: 4131													
PRODUCTO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		SUBTOTAL		TOTAL SEMESTRE	TOTAL AÑO
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS		
Embarcaciones Menores de 25 T	2.225	2.285	2.215	2.279	2.208	2.148	2.165	2.227	2.121	2.177	2.160	2.218	13.093	13.333	26.426	51.821
Embarcaciones Mayores de 25 T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
CEMENTO BLANCO													0	0,00	0,00	408,69
MAQUINARIA Y REPUESTOS													0,00	0,00	0,00	124,60
MINERALES (CARBON)													0,00	0,00	0,00	0,00
PULPA DE PAPEL													0,00	0,00	0,00	0,00
MINERALES													0,00	0,00	0,00	410,00
ABONO													0,00	0,00	0,00	0,00
ACERO - HIERRO													0,00	0,00	0,00	0,00
CLINKER													0,00	0,00	0,00	0,00
ARCILLA													0,00	0,00	0,00	0,00
PRODUCTOS AGRICOLAS													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	943,29
CRUDO													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CARGA GENERAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	943,29
TOTAL (E+S)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	943,29
PASAJEROS	13.609	14.527	13.467	14.354	13.041	13.739	12.860	14.056	12.553	13.558	12.941	14.100	78.471	84.334	162.805	323.716
GANADO	75	160	57	30	97	71	170	32	143	94	207	0	749	387	1.136	2.466


Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2012 1er Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO										PRIMER SEMESTRE		
	INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO										AÑO 2012				
PRODUCTO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	
Embarcaciones Menores de 25 T	2.086	2.130	1.998	2.055	2.120	2.181	2.034	2.086	2.178	2.238	2.055	2.113	12.471	12.803	25.273
Embarcaciones Mayores de 25 T	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	15	15	30
CEMENTO													0	0	0
MAQUINARIA Y REPUESTOS	765,78						260,00						1.025,78	0	1.025,78
MINERALES (CARBON)													0	0	0
PULPA DE PAPEL													0,00	0	0,00
MINERALES													0	0	0
ABONO													0	0	0
ACERO											658		658	0	658
CLINKER													0	0	0
ARCILLA													0	0	0
PRODUCTOS AGRICOLAS											3.606		3.606	0	3.606
OTROS													0	0	0
SUBTOTAL	765,78	0,0	0,00	0,0	0,00	0	260,00	0	0,00	0,00	4.264,00	0	5.289,78	0	5.289,78
CRUDO													0	0	0
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CARGA GENERAL	765,78	0,0	0,00	0,0	0,00	0	260,00	0	0,00	0,00	4.264,00	0	5.289,78	0	5.289,78
TOTAL (E+S)	765,78		0,00		0,00		260,00		0,00		4.264,00		5.289,78		5.289,78
PASAJEROS	12.601	13.791	11.448	12.649	12.385	13.360	11.954	12.940	12.273	13.365	11.659	12.682	72.320	78.787	151.107
GANADO	57	48	133	0	119	0	184	0	251	64	0	0	744	112	856


Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2012 2do Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO								SEGUNDO SEMESTRE					
	INSPECCION FLUVIAL DE: <u>PUERTO BERRIO</u>								AÑO: 2012							
PRODUCTO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		SUBTOTAL		TOTAL	TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	SEMESTRE	AÑO
Embarcaciones Menores de 25 T	2.120	2.119	2.172	2.225	2.053	2.098	2.286	2.341	2.155	2.199	2.297	2.351	13.082	13.332	26.414	51.687
Embarcaciones Mayores de 25 T	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	4	16	16	32	62
CEMENTO BLANCO													0	0,00	0,00	0,00
MAQUINARIA Y REPUESTOS					260,00						265,69		265,69	260,00	525,69	1.551,47
MINERALES (CARBON)													0,00	0,00	0,00	0,00
PULPA DE PAPEL													0,00	0,00	0,00	0,00
MINERALES													0,00	0,00	0,00	0,00
ABONO													0,00	0,00	0,00	0,00
ACERO - HIERRO													0,00	0,00	0,00	658,00
CLINKER													0,00	0,00	0,00	0,00
ARCILLA													0,00	0,00	0,00	0,00
PRODUCTOS AGRICOLAS													0,00	0,00	0,00	3.606,00
OTROS													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	260,00	0,00	0,00	0	0	265,69	0,00	265,69	260,00	525,69	5.815,47
CRUDO													0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CARGA GENERAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	260,00	0,00	0,00	0	0	265,69	0,00	265,69	260,00	525,69	5.815,47
TOTAL (E+S)	0,00	0,00	0,00	0,00	260,00	0,00	0,00	0	0	265,69	0,00	0,00	265,69	260,00	525,69	5.815,47
PASAJEROS	12.592	12.983	12.297	13.307	11.437	12.444	13.840	12.281	13.198	11.545	14.617	12.973	77.981	75.533	153.514	304.621
GANADO	0	40	30	49	162	0	85	0	155	349	0	0	432	438	870	1.726


Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2013 1er Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE						MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO						PRIMER SEMESTRE		
	DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO						INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO						AÑO 2013		
PRODUCTO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		SUBTOTAL		TOTAL
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	
Embarcaciones Menores de 25 T	2.149	2.259	1.892	1.942	2.128	2.239	2.117	2.217	2.070	2.175	2.133	2.238	12.489	13.070	25.559
Embarcaciones Mayores de 25 T	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	26	26	52
CEMENTO													0	0	0
MAQUINARIA Y REPUESTOS													0,00	0	0,00
MINERALES (CARBON)													0	0	0
PULPA DE PAPEL													0,00	0	0,00
MINERALES													0	0	0
ABONO													0	0	0
ACERO											1.350,00		1.350	0	1.350
CLINKER													0	0	0
ARCILLA													0	0	0
PRODUCTOS AGRICOLAS (SORGO)											2.843,08		2.843	0	2.843
OTROS													0	0	0
SUBTOTAL	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	4.193,08	0	4.193,08	0	4.193,08
CRUDO													0	0	0
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CARGA GENERAL	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0	0	0,00	0	0,00	0,00	4.193,08	0	4.193,08	0	4.193,08
TOTAL (E+S)	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		4.193,08		4.193,08		4.193,08
PASAJEROS	13.718	12.508	12.068	10.537	13.594	12.458	13.644	12.391	13.433	12.157	13.675	12.456	80.132	72.507	152.639
GANADO	113	0	0	0	343	125	168	144	258	0	280	0	1.162	269	1.431

Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Movimiento De Carga Y Pasajeros Puerto Berrío 2013 2do Semestre.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE		MOVIMIENTO TOTAL PORTUARIO								SEGUNDO SEMESTRE						
	DIRECCION DE TRANSPORTE Y TRANSITO		INSPECCION FLUVIAL DE: PUERTO BERRIO								AÑO 2013						
PRODUCTO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		SUBTOTAL		TOTAL	TOTAL	
	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	ENTRADAS	SALIDAS	SEMESTRE	AÑO	
Embarcaciones Menores de 25 T	2.213	2.312	2.121	2.213									4.334	4.525	8.859	34.418	
Embarcaciones Mayores de 25 T	6	5	4	5									10	10	20	72	
CEMENTO BLANCO													0	0,00	0,00	0,00	
MAQUINARIA Y REPUESTOS	65,00												65,00	0,00	65,00	65,00	
MINERALES (CARBON)													0,00	0,00	0,00	0,00	
PULPA DE PAPEL													0,00	0,00	0,00	0,00	
MINERALES													0,00	0,00	0,00	0,00	
ABONO													0,00	0,00	0,00	0,00	
ACERO - HIERRO	979,76												979,76	0,00	979,76	2.329,76	
CLINKER													0,00	0,00	0,00	0,00	
ARCILLA													0,00	0,00	0,00	0,00	
PRODUCTOS AGRICOLAS													0,00	0,00	0,00	2.843,08	
OTROS													0,00	0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL	1.044,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	1.044,76	0,00	1.044,76	5.237,84
CRUDO													0,00	0,00	0,00	0,00	
OTROS DERV. DEL PETROLEO													0,00	0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL CARGA GENERAL	1.044,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	1.044,76	0,00	1.044,76	5.237,84
TOTAL (E+S)	1.044,76		0,00		0,00		0,00		0		0,00		1.044,76		1.044,76	5.237,84	
PASAJEROS	12.311	12.705	12.760	12.459									25.071	25.164	50.235	202.874	
GANADO	59	0											59	0	59	1.490	

Fuente: Ministerio de Transporte Inspección fluvial de Puerto Berrío

Anexo 4. Email de Cotización Recibido de Naviera Fluvial Colombiana

Enviado el: miércoles, 06 de noviembre de 2013 01:56 p.m.

Para:

CC: eflorez@traficoylogisticasa.com

Asunto: RE: COTIZACION TRANSPORTE FLUVIAL

Buenos días Sara,

Atendiendo su solicitud, lamentamos comunicarle que en esta oportunidad no podemos prestarles el servicio requerido ya que por razones de eficiencia, los despachos deben ser como mínimo de 1000 toneladas. Esperamos poder atenderles en un futuro.

De igual manera, te pongo en contacto con Edmundo florez (a quien copio), quien es el director Comercial de Tráfico y Logística, empresa con la cual tenemos una alianza estratégica para realizar los transportes terrestres.

Saludos,



PAOLA LEGUIZAMÓN ARANGO

Coordinador Comercial

- Calle 36 No. 46 - 127

- Barranquilla, Colombia

- PBX: [+57 5 340 11 86](tel:+5753401186) Ext.106

- Cel: [320 769 24 25](tel:3207692425)

- www.naviera.com.co

 Junta de Imprenta piensa en su compromiso con el Medio Ambiente.



Bibliografía

- Alcaldía Municipal de Puerto Berrío. (2012). *Plan de Desarrollo Municipal*. Recuperado el 07 de Noviembre de 2013, de <http://puertoberrio-antioquia.gov.co/apc-aa-files/313937616231653434353164663534/pdm-2012-2015.pdf>
- Banco de Occidente. (2003). *Río Grande de la Magdalena*. Cali: BANCO DE OCCIDENTE.
- Cámara de Comercio de La Infraestructura. (2012). *Transporte Fluvial Río Magdalena - Canal del Dique*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2013, de <http://www.infraestructura.org.co/seguimientoproyectos/Informe%20Rio%20Magdalena%20-%20V1.pdf>
- Comité Directivo. (2012). *Plan De Acción 2012-2014*. Recuperado el 10 de Agosto de 2013, de www.cormagdalena.com.co:
http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/php/cormagdalena/%5Cattachments%5Ctransparencia%5CPlan%20de%20Accion_2012-2014-19-01-2012.pdf
- Comité Directivo. (2012). *Plan de Acción 2012-2014*. Recuperado el 10 de Agosto de 2013, de www.cormagdalena.com.co:
http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/php/cormagdalena/%5Cattachments%5Ctransparencia%5CPlan%20de%20Accion_2012-2014-19-01-2012.pdf
- Cormagdalena. (2000). *Pomim*. Recuperado el 23 de agosto de 2013, de http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/nuevaweb/POMIN_Oct21_03/EN%20LA%20WEB/PARA%20PUBLICAR_2/ejecutifinal%20total.pdf
- Cormagdalena. (2001). *Estudio de Demanda de Transporte del Sistema Fluvial del Río Magdalena y evaluación beneficio-costo de la instrumentación de un esquema de reactivación de la navegación fluvial*. Recuperado el 02 de Octubre de 2013, de http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/nuevaweb/POMIN_Oct21_03/EN%20LA%20WEB/PARA%20PUBLICAR_5/ESTUDIO%20DEMANDA/Capitulo%201.pdf
- Cormagdalena. (12 de Agosto de 2006). *Plan de Acción 2007-2010*. Recuperado el Septiembre de 2013, de <http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/nuevaweb/transparencia/PLANES%20Y%20PROGRAMAS/CRM-09%20PLAN%20DE%20ACCI%C3%93N%202007-2010%20V1.pdf>
- Cormagdalena. (2008). *Informe Auditoria Gubernamental Cormagdalena*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2013, de <http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/nuevaweb/Consulte/INFORME%20DE%20LA%20CONTRALORIA%202007/Informe%20de%20Auditoria%20Gubernamental%20con%20Enfonque%20Integral%20-%20Modalidad%20Regular%202008.pdf>
- Cormagdalena. (08 de Agosto de 2013). *Aprobación del Conpes*. Recuperado el Septiembre de 2013, de http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/php/cormagdalena/index.php?option=com_content&vie

w=article&id=329:aprobado-conpes-del-rio-magdalena-luz-verde-por-parte-del-gobierno-nacional

- Cormagdalena. (s.f.). *Historia del Río Magdalena*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2013, de <http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/nuevaweb/conozcanos/rio.htm>
- Corpamag. (2012). *Corporacion Autonoma Regional del Magdalena*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2013, de <http://www.corpamag.gov.co/archivos/planes/PACA2012-2015.pdf>
- DNP. (06 de Agosto de 2013). *Direccion Nacional de Planeacion*. Recuperado el 28 de Octubre de 2013, de <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=GX51er6GEOY%3d&tabid=1656>
- Gil, J. R. (09 de Agosto de 2013). *Elmundo.com*. Recuperado el 29 de Agosto de 2013, de <http://www.elmundo.com/portal/pagina.general.impresion.php?idx=221239>
- Ideam, Cormagdalena y ONF Andina. (2007). *Nueva Medicion de Calidad de Agua en los Ríos Magdalena y el Cauca*. Recuperado el 15 de Octubre de 2013, de <http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/nuevaweb/Ambiental/Publicacion%20Convenio.pdf>
- Incoplan. (2011). *ESTUDIO TÉCNICO SECTORIAL “INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MULTIMODAL Y DE LOGÍSTICAS INTEGRADAS PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA MINERA EN COLOMBIA, CON ÉNFASIS EN PUERTOS”*. Recuperado el 25 de Agosto de 2013, de <http://www.simco.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=0CBLMjONx3M=&tabid=282>
- Inspeccion Fluvial de Puerto Berrio. (2013). *Movimiento de Carga a traves del Puerto de Puerto Berrio*. Puerto Berrio.
- Ministerio de Transporte - Cormagdalena. (Marzo de 2013). *Informe Proyecto de Inversión Mantenimiento del Canal Navegable*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2013, de https://spi.dnp.gov.co/App_Themes/SeguimientoProyectos/ResumenEjecutivo/0011102220000.pdf
- Ministerio de Transporte. (2008). *Expomares 2008*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2013, de <http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/php/cormagdalena/%5Cattachments%5CPUERTOS%5CPresentacion%5C%20EXPOMARES%202008%20-%20Ley%201242%20de%202008.pdf>
- Navieragrande. (10 de Marzo de 2012). *Información Naveiragrande*. Recuperado el 03 de Octubre de 2013, de <http://navierariogrande.blogspot.com/>
- SENA. (Diciembre de 2007). *Transporte Acuatico*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2013, de <http://observatorio.sena.edu.co/mesas/01/TRANSPORTE%20ACUATICO.pdf>
- Senado de la Republica. (05 de Agosto de 1994). *Ley 161 de 1994*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2013, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0161_1994.html

Soportuaria. (2006). *Base de Datos Clientes*. Recuperado el 03 de Octubre de 2013, de <http://www.soportuaria.com/clientes.html>

Soportuaria. (s.f.). *Sociedad Portuaria de Puerto Berrio*. Recuperado el Agosto de 2013, de <http://www.soportuaria.com/infraestructura.html>

Universidad Nacional de Colombia. (2013). *Recopilación, Clasificación Y Organización De La Información Histórica Referente A La Navegabilidad Del Río Magdalena*. Bogotá.

Universidad Nacional de Colombia. (2013). *RECOPILACIÓN, CLASIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA REFERENTE A LA NAVIGABILIDAD DEL RÍO MAGDALENA*. Bogotá.