



**¿CUALES SON LOS BENEFICIOS PARA LA COMPETITIVIDAD DE
LAS EMPRESAS ANTIOQUEÑAS DEL SECTOR INDUSTRIAL
(VINOS Y LICORES) SI SE IMPLEMENTARA EL TRANSPORTE
FLUVIAL EN EL RIO MAGDALENA?**

**JENNIFER OSORIO OSPINA
CHADI GIRALDO GIRALDO**

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia

2011

**¿CUALES SON LOS BENEFICIOS PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS
EMPRESAS ANTIOQUEÑAS DEL SECTOR INDUSTRIAL (VINOS Y
LICORES) SI SE IMPLEMENTARA EL TRANSPORTE FLUVIAL EN EL RIO
MAGDALENA?**

**Jennifer Osorio Ospina
Chadi Giraldo Giraldo**

Trabajo de investigación presentado para optar al título de:
Profesional en Negocios Internacionales

Director (a):
Ricardo Moreno

Línea de Investigación:
Logística y gestión de la cadena de abastecimientos

Institución Universitaria Esumer
Facultad de Estudios Internacionales
Medellín, Colombia
2011

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestros más sinceros agradecimientos, en primer lugar a Dios que nos dio la fortaleza y la capacidad para culminar con éxito nuestro proyecto de grado, a nuestros profesores y asesor de la facultad de negocios que estuvieron junto a nosotros guiándonos profesional y personalmente con valores y a nuestros padres quienes estuvieron apoyándonos desde el primer momento que decidimos iniciar nuestra carrera universitaria, con amor, comprensión y buenos deseos.

Resumen

Colombia como se ha conocido a través de la historia, ha sido un territorio rico por su biodiversidad ecológica y es el lugar por donde cruzan las 3 cordilleras más extensas del mundo, trayendo como resultado la gran extensión de montañas a lo largo del territorio nacional, la gran complejidad con la que cuenta nuestra zona geográfica ha traído como consecuencia grandes dificultades en su infraestructura vial teniendo un mayor impacto en el departamento de Antioquia, que a través del tiempo ha tratado de desarrollarse tanto a nivel tecnológico como económico, pero a pesar de su gran esfuerzo, se ha visto opacado por las dificultades en el transporte de mercancías hasta puerto en donde se ha demostrado que durante todo el proceso de producción y comercialización de la mercancía, el aspecto logístico es un factor costoso y es lo que ha encarecido más al producto, provocando así tener poca competencia a nivel internacional. En la gran geografía colombiana se cuenta con el río más extenso e importante “El Río Magdalena”, el cual atraviesa el país por su occidente desde el norte hasta el sur y tiene importantes afluentes como es el río Cauca, donde es navegable casi en su totalidad por esta razón se considera como un factor clave para el desarrollo del transporte Fluvial Colombiano.

Palabras clave:

- Canal Navegable
- Convoy
- Calado
- Dragado

Abstract

Colombia as known through history, has been an area rich in ecological and biodiversity, is the place where they cross the 3 world's largest mountain ranges, resulting in the vast expanse of mountains throughout the country, the complexity with which account our geographical area has led to great difficulties in their road infrastructure having a greater impact in Antioquia's department, which over time has tried to develop both technological and economic, but despite their hard work, has been overshadowed by the difficulties in transporting goods to the port where it has been shown that during the entire process of production and marketing of the goods, the logistics is expensive and is a factor which has increased as more the product, causing have little international competition. In the great Colombian geography has the most extensive and important river "Magdalena's River", which crosses the country for its west from the north to the south and has important tributaries such as the Cauca rives, which is navigable almost all for this reason is considered a key factor for the development of Colombian's river transport.

Keywords:

- Navigable Canal
- Convoy
- Draft
- Dredging

Contenido

	<u>Pág.</u>
Lista de figuras	VIII
Lista de Símbolos y abreviaturas	IXIX
Introducción	1
1. Formulación del Proyecto	3
1.1 Antecedentes.....	3
1.1.1 Estado del Arte	3
1.2 Planteamiento del problema.....	4
1.3 Justificación	4
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivo general.....	5
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 Marco metodológico.....	6
1.5.1 Método.....	6
1.5.2 Metodología	6
1.6 Alcances	8
2. Ejecución del Proyecto	9
3. Hallazgos	25
4. Conclusiones y recomendaciones	26
4.1 Conclusiones	26
4.2 Recomendaciones	27
Referencias bibliográficas	29
ANEXOS	31
A. Anexo: Comentario sobre la normatividad del transporte fluvial	31

Lista de figuras

	<u>Pág.</u>
Figura 1: Red Fluvial Nacional..	12
Figura 2: Capacidad de los modos de transporte.....	13
Figura 3: Maquina de dragado	14
Figura 4: Movimiento de Carga	14
Figura 5: Estado actual de la cuenta del rio Magdalena	15
Figura 6: Profundidad del canal navegable	16
Figura 7: Marco Reglamentario	17
Figura 8: Dislicores	18

Lista de Símbolos y abreviaturas

Lista de símbolos

COP. Indica el símbolo de la moneda pesos.

USD. Dólar de los Estados Unidos.

Lista de abreviaturas

MAVDT. Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial

IDEAM. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

ASOCARS. Asociación de corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible

HUMBOLDT. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos.

Introducción

Antioquia como uno de los principales productores y comercializadores de Colombia viene desarrollándose e innovando con la variedad de productos que importa y exporta, que año tras año lo ha ido posicionando tanto en el mercado nacional como internacional y que ha procurado por crecer aun mas, pero a causa de una infraestructura poco favorable hace que sus costos logísticos aumenten el precio del producto y que a su vez sea menos competitivo en los mercados internacionales.

A nivel logístico se sabe que es difícil e incluso desafiante pretender que la infraestructura vial de Colombia y en especial de Antioquia mejore en un 100%, porque tanto su terreno, como su clima son factores que no se pueden manejar o alterar por el hombre, y como la naturaleza es tan impredecible que de un momento a otro cambia afectando el entorno, este perturba la movilidad de la mercancía.

Reconocer que el transporte terrestre como se conoce en Colombia y Antioquia tiene grandes falencias y en su búsqueda por solucionar este problema logístico, han descuidado otras alternativas que pueden llegar a ser soluciones mas factibles para solucionar el problema previsto, invirtiendo en el proyecto terrestre sin tomar conciencia de que se pueden usar otras alternativas que necesitan de análisis e inversión para su desarrollo y mejora estructural.

La región Antioqueña tiene acceso al rio magdalena el cual es el más largo de Colombia, lo cual representa una gran ventaja debido a que el sistema fluvial es un medio que se ha usado en un pasado pero debido a la falta de desarrollo del mismo es poco utilizado, este modo de transporte permite realizar trayectos de grandes distancias hasta llegar a zonas portuarias, a su vez permite la carga de grandes volúmenes de productos, mayores pesos que el transporte terrestre, convirtiéndola así en una mejor opción para el traslado de mercancías a puertos marítimos.

Pero la poca seguridad y el poco uso que se le ha dado a este sistema, demuestra el poco interés que se tiene por mejorar la parte logística y aprovechar otro medio que puede favorecer el transporte de mercancías.

1. Formulación del Proyecto

1.1 Antecedentes

“Análisis del transporte fluvial y férreo de Colombia”, es un trabajo de grado, desarrollado por: Alexandra Marín Santamaría, de la Institución Universitaria ESUMER, en Medellín Antioquía, 2009. En este trabajo, la autora realiza una breve bibliografía del río Magdalena, acerca de sus descubridores y ofrece información acerca de la longitud fluvial con la que cuenta el río, a su vez presenta información acerca de las diferentes entidades que apoyaban el transporte en el río Magdalena como Cormagdalena e inversiones del gobierno nacional, dicho estudio permitió concluir que el canal cuenta con buenas condiciones para la navegación y el transporte de mercancías y se identificó que los puertos de Cartagena, Barranquilla y Puerto Berrío cuentan con la infraestructura adecuada: Almacenamiento y equipos para el manejo de las operaciones de la carga fluvial.

1.1.1 Estado del Arte

Antioquia, gracias a su posición privilegiada en el territorio colombiano, tiene acceso a uno de los ríos más importantes del país como es el Magdalena, además tiene como punto estratégico para el desarrollo portuario la región de Urabá, el río Atrato y la cercanía con la región pacífica colombiana, un sitio estratégico para el transporte fluvial es el municipio de Puerto Berrío, donde el río Cauca desemboca en el Magdalena.

Los comienzos del desarrollo industrial en Colombia a principios del Siglo XX afectaron considerablemente la riberas del río con la contaminación y la deforestación; y como consecuencia tenemos que en las épocas de lluvia en Colombia han traído consecuencias como el desbordamiento del río que reclama el espacio perdido y hace

pagar los precios de deforestaciones sin medida. La riqueza en fauna y flora a lo largo de un río que recorre regiones tan diversas es bastante.

El panorama del río es bastante desolador pues además de recibir las aguas del río Bogotá, no existe un plan radical que permita su total recuperación. La navegación ya no es posible y la pesca cada vez es más escasa, por demás arriesgada por los altos niveles de contaminantes que son depositados a sus aguas.

1.2 Planteamiento del problema

La región de Antioquia, una de las más abundantes en biodiversidad y gran capacidad para la negociación de productos, maneja en Puerto Berrio un sistema fluvial poco convencional debido a que los empresarios Antioqueños no tienen suficiente conocimiento, ni la confianza necesaria para usarlo, lo que ha provocado un desarrollo lento de este tipo de transporte y pocos beneficios en cuanto a un mejoramiento de la infraestructura del departamento, arrojando como resultado aumento en los costos logísticos y encareciendo más el producto.

- ¿Cuáles son las condiciones actuales del transporte fluvial en Antioquia?
- ¿Que diferencias existen entre el transporte fluvial y el transporte terrestre en Antioquia?
- ¿Cómo beneficia el uso del sistema fluvial en el sector industrial?

1.3 Justificación

Justificación Teórica

El transporte terrestre acarrea consigo muchas inconvenientes como podrían ser la alta tasa de intereses, un alto porcentaje de tráfico y contrabando de productos sin contar las grandes pérdidas que se podrían presentar.

Pero los bajos costos y gran capacidad de carga que se pueden producir para la movilización por los medios de transporte fluvial, más la infraestructura necesaria para recibir dicha carga como son los puertos puede hacer más fácil el traslado desde Antioquia a las costas.

Por otra parte, el mantenimiento del canal navegable debe ir acompañado con las demás obras de regulación, mantenimiento de los caudales.

Esta iniciativa trae consigo beneficios tan importantes como recuperar la navegabilidad por el río Magdalena, y disminuir costos de transporte de carga a través de uno de los sistemas navegables más importantes del país. Otro beneficio que se obtiene a través de este sistema para el transporte de los productos es el diferencial en el costo logístico para exportar e importar los productos que son fuertes en el mercado global haciendo uso de una ventaja absoluta por parte de nuestros productos cuya producción emplean una menor cantidad de inputs que los demás países.

Justificación Social

El implementar el transporte fluvial en el sector industrial abre las puertas a nuevas fronteras y nuevos mecanismos de comercialización para la exportación e importación de maquinaria y equipo a diferentes países ya que Antioquia, gracias a su posición, tiene acceso a uno de los ríos más importantes del país como lo es el Magdalena que en su mayor parte ayudarían a la implementación de dicho mecanismo trayendo consigo muchas oportunidades no solo para el sector industrial si no también para los demás sectores, acreditando a un posible crecimiento económico y a un cambio favorable a futuro para Antioquia pero la ejecución de algunas actividades, aunque meritoria, no basta; por una parte, el mayor uso del río dependería de una serie de experiencias y acontecimientos exitosos que lleguen a dar la confianza y credibilidad al usuario, quien es en últimas el que decida utilizar uno u otro medio de transporte, la aplicación de este sistema fluvial trae beneficios como disminuir costos de transporte de carga.

Justificación Personal

El propósito que se tiene con la realización de esta tesis es investigar sobre un proyecto que ha estado en boca de algunas personas pero que no sonado tan fuerte como para prestarle especial atención, es por ello que al crear conciencia en las personas, profesionales, empresarios actuales y futuros, puede generar interés para que observen el transporte fluvial como una nueva alternativa para el traslado de mercancías y a su vez aprovechar la riqueza natural con la que se cuenta en nuestra región Antioqueña.

Pensar en un desarrollo de Antioquia a corto, mediano y largo plazo puede ir muy de la mano con este sistema de transporte que puede hacer que esta región sea competitiva tanto en precio como en calidad de productos a nivel nacional e internacional.

1.4 Objetivos

1.4.1 *Objetivo general*

Conocer la importancia del transporte fluvial en el departamento de Antioquia para el sector industrial (maquinaria y equipo) y los beneficios que acarrea la implementación de este modo de transporte de mercancía a través del río Magdalena.

1.4.2 Objetivos específicos

- Dar a conocer la Legislación vigente sobre la navegación y transporte fluvial
- Conocer la reseña histórica del transporte fluvial en el río Magdalena.
- Conocer las ventajas y desventajas a las que conlleva la implementación del transporte fluvial
- Analizar los diferentes efectos que conllevaría la implementación del transporte fluvial en las empresas Antioqueñas del sector industrial (Vinos y licores)

1.5 Marco metodológico

1.5.1 Método

Este proyecto está enmarcado en un estudio exploratorio ó formulativo donde se tiene por objetivo la formulación de un problema para posibilitar una información más precisa ó el desarrollo de una hipótesis y le permite al investigador formular una hipótesis de primero y segundo grado, para desarrollar este tipo de estudio se debe tener claridad acerca del conocimiento científico desarrollado previamente por otros investigadores, también se debe tener en cuenta toda la información no escrita que poseen las personas y que por sus historias o relatos puedan ayudar a reunir y sintetizar sus experiencias y que a su vez se constituyen como base para el desarrollo del proyecto; el marco teórico se construye a partir de investigaciones bibliográficas y monografías y aquí se constituye el primer nivel de conocimiento exploratorio.

Este proyecto busca familiarizar al lector con un tema desconocido ó poco estudiado y permiten que a partir del mismo formular estudios posteriores de mayor profundidad.

1.5.2 Metodología

En primera instancia los mecanismos que se utilizan en el proyecto para la obtención de los datos es a través de la observación y el experimento a diferentes personas especializadas en el manejo del tema como serían en el caso tal de docentes y/o universidades de Medellín y en segunda instancia libros, revistas sitios web con el fin de complementar la información.

La observación con el fin de analizar la aceptación que se tiene por parte del departamento de Antioquia con la implementación de este sistema y si proporciona un gran índice de oferta y demanda para nuestros productos principalmente en el sector industrial (maquinaria y equipo) en el exterior; y el experimento en ver los beneficios que

nos podría proporcionar para el mejoramiento económico de nuestro país manteniendo un nivel estable de los precios.

Dando Como fin principal una vista previa de las oportunidades que puede traer este sistema para la región de Antioquia o de los riesgos que posiblemente puede acarrear a futuro implementarlo, este sistema está diseñado como primordial para proporcionar más ingresos dando lugar así al ahorro en los costos de los transportes de carga trayendo consigo una disminución de los costos de los fletes pagados por la industria antioqueña , disminución de la congestión y la saturación del actual transporte terrestre. Permitiendo un mejor crecimiento en los diferentes sectores del departamento manteniendo así una constante participación del capital privado facilitando una entrada a una economía de libre comercio y mercado acolitando a un posible crecimiento a futuro de la región de Antioquia.

En segunda instancia los datos van apoyados de libros, artículos y sitios web que cumplen con el principal objetivo de complementar la información del primer caso en el que los datos se tomaron de primera mano con los cuales se da un vistazo más detallado de los acontecimientos e iniciativas del proyecto como es la posición geográfica en la cual se va a implementar, cuales son los medios por los cuales se puede llevar a cabo y los beneficios que se tiene con este, ya que es el de indagar y proporcionar información más concreta de la idea.

De los libros el principal objetivo es mencionar o dar a conocer la historia o ciertos acontecimientos que se han dado a través del tiempo dando a entender el por que del tema y la implementación en este sistema, los artículos para presentar varios puntos de vistas que se han dando a largo plazo sobre la problemática y los beneficios que puede traer consigo, las webs para concretar la información proporcionada desde diferentes tipos de fuentes.

En ultimas lo que se pretende es una descripción de los campos que abarca la implementación de este sistema fluvial dando lugar a un acercamiento del objetivo que se tiene planeado con este proyecto ya que se debe conocer primero las problemáticas que se presentan actualmente sobre dicho tema, las posibilidades que se tiene al efectuar este sistema y de su aceptación por parte del país.

Este proyecto traería consigo una disminución de los costos de los fletes pagados por las industrias antioqueña y nacional, disminución de la congestión vial y la saturación de la actual infraestructura terrestre.

1.6 Alcances

Geográficos: la limitación geográfica del trabajo es de carácter nacional, basado en el Rio Magdalena.

Temporal: Para realizar el análisis del siguiente trabajo se hace con base en la información histórica y actual sobre el estado del transporte fluvial en el rio Magdalena.

Tiempo: Este trabajo de investigación se realiza para el segundo semestre del año 2011.

2. Ejecución del Proyecto

2.1 Historia

El uso del transporte fluvial tuvo sus inicios en el Neolítico ya que el cultivo de plantas y el desarrollo de la ganadería, dio lugar a la producción de alimentos e incluso a excedentes agrícolas. El desarrollo de la ganadería produjo nuevos tejidos e hilados; además de los alimentos, tejidos y ganado comenzaron a desarrollar la alfarería. Por eso con los excedentes, se iniciaron los intercambios de productos que pusieron en relación las diferentes culturas existentes, surgiendo el trueque.

El trueque favoreció el transporte, apareciendo nuevas formas como el fluvial, que comunicaba unos poblados con otros a través de los ríos. Para este tipo de transporte utilizaban en principio barcas hechas con pieles de animales aunque más tarde estos materiales fueron perfeccionándose.

La Revolución industrial provoca que se produzca una gran división entre dos grandes etapas de la historia del transporte fluvial. El comercio que más utilizaba la vía marítima era el comercio internacional, básicamente mediante barcos de vela. Se transportaban productos de gran valor, y el transporte de pasajeros era escaso.

La Revolución industrial produjo un gran cambio en el transporte fluvial. La nueva industria necesitaba grandes cantidades de productos que tenían que ser importadas. Los productos que se vendían eran artículos de poco valor que la gente compraba en grandes cantidades. También cambiaron los sistemas de transporte tradicionales, por otros más complejos. Del mismo modo, la demanda de mano de obra para las fábricas aumentó, y se produjo un éxodo rural masivo.

A principios del siglo XVI, los conquistadores españoles encontraron en el río Magdalena el mejor medio para adentrarse en el inhóspito interior del país el cual como ya sabemos

cuenta con una topografía agreste y difícil. El descubrimiento por parte de los colonizadores se le atribuye a Rodrigo de Bastidas en el año 1501.

El río Magdalena fue una importante vía de transporte junto al Atrato, fue la principal vía para adentrarse en la cordillera de los Andes desde la costa Atlántica, para 1825 el río era solo navegado por canoas y campanes (gran canoa construida ordinariamente con el tronco de un solo árbol), pero para el siglo XIX había empezado a surgir la Locomoción y para 1817 un barco se había remontado por primera vez en las aguas del Mississippi, seis años después el congreso de Colombia otorgo el privilegio exclusivo al señor Juan Bernardo Elbers para navegar por vapor las aguas del Magdalena, para 1838 gracias a la experiencia del Señor Juan Bernardo y estudios realizados por una empresa de botes le permitió al señor Francisco Montoya formar la primera asociación destinada a objetos de progreso general y a través de esta solicitó a Inglaterra un vapor de condiciones adecuadas para el río; este vapor entró al río en Julio de 1839 el cual navegó hasta 1841 a consecuencia de una bala de cañón que hizo estallar las calderas.

Posteriormente y hasta los años 50 la navegación a vapor continuó siendo de gran importancia en Colombia, la Naviera Colombia que llegó a ser una de las más activas durante los años 30 y 40 manejó el 60% del comercio y del transporte del Magdalena.

Durante los años 40 las principales dificultades que presentaron las empresas de navegación, incluyendo las empresas de navegación fueron de tipo laboral; los buques estaban poco mecanizados, debido a que utilizaban mucha mano de obra y a partir de los años 50, el río Magdalena comenzó a perder protagonismo como vía de transporte, las constantes sequías que lo hacían impredecible no le permitían competir por una parte con el ferrocarril y por otra parte con el transporte terrestre a su vez que el aumento del uso de los puertos del Pacífico.

El río Magdalena fue en varios momentos la espina dorsal del transporte de Colombia, este ha sido el medio más económico para el transporte de mercancías.

El desarrollo de Colombia ha ido de la mano con el de los medios de transporte, los empresarios han adoptado muchas estrategias para vencer los obstáculos al transportar sus productos. La Nacional de Chocolates decidió, en la década de 1920, construir o adquirir fábricas en diferentes ciudades para evitar las dificultades del transporte entre diferentes regiones, al igual que Coltejer el cual pensó en instalar plantas en Bogotá y en

Barranquilla además de su fábrica principal en Medellín tras constatar que los extranjeros eran más competitivos al transportar sus productos por vía marítima desde el exterior y luego fluvial por el Magdalena, los fabricantes de tela antioqueños debían enviar sus mercancías desde Medellín en ferrocarril hasta Santiago, luego por carretera hasta el Limón y de nuevo por ferrocarril hasta Puerto Berrio para alcanzar el Magdalena, lo cual resultaba más costoso que el transporte desde el exterior; Coltejer no llevó a cabo sus planes de expansión, pero las cuentas mostraban el alto costo generado por el transporte terrestre de la mercancía.

2.2 Marco Teórico

El transporte Fluvial es aquel destinado a ejecutar el traslado de personas, animales o cosas por vías fluviales, mediante embarcaciones.

La red fluvial de Colombia tiene una longitud total de 24.725 km, de los cuales 18.225 km (74%) permiten navegación menor permanente durante todo el año. De éstos, 7.063 km (39%) admiten, además, navegación mayor y permanente; y 4.210 km (23%), navegación transitoria de embarcaciones mayores. Los restantes 6.500 km (36%) no son navegables.

Figura 1: Red Fluvial nacional







Fuente: Departamento nacional de planeación

Durante el año 2007 el movimiento de carga fue de 4.2 millones de toneladas, de las cuales 1.9 millones fueron conducidas a través de la cuenca fluvial del Magdalena, el movimiento de este río representa el 45.23% del total del movimiento de carga con 1.930.351 toneladas. Análisis del transporte fluvial y férreo de Colombia. (p. 211).

El transporte fluvial en Colombia cuenta con una serie de características como los son:

- Medio rígido en infraestructura: para que todas las mercancías lleguen a los destinos finales se requieren de otros modos de transporte como el terrestre o férreo para hacer efectiva dicha actividad.
- Es adecuado para el transporte de cargas no perecederas, que son de gran volumen y requieren de grandes distancias para transportarlas
- Tiene gran capacidad de transporte:

Figura 2: Capacidad de los modos de transporte

PARA TRANSPORTAR: 7.200 TONELADAS A 500 KILOMETROS					
MODO	TONELADAS POR UNIDAD	EQUIPO (Unidades)	COSTO (Ton/Km)	VELOCIDAD (Kms)	TOTAL (Millones)
	12 Tons.	600	1.552	625	5.269
	35 Tons.	206	92	50	310
	35 Tons por vagón	204 vagones	78	25	263
	1.200 Tons x bote	6 botes	64	14	216

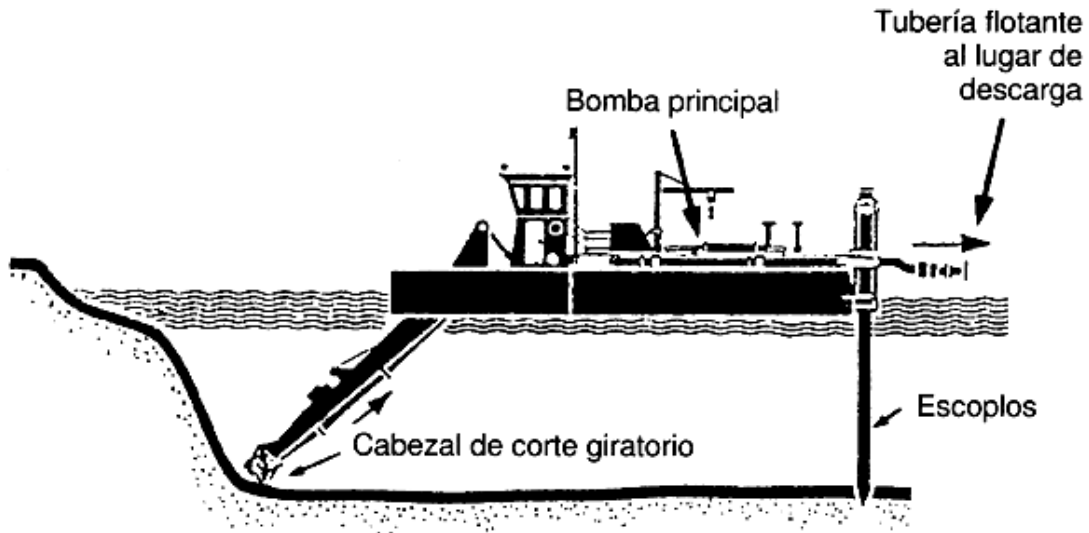
Fuente: Ministerio de transporte, Octubre 2009

Adicionalmente la flota fluvial que se requiere de una maquinaria especial para el uso de las embarcaciones fluviales que dependen del tamaño de la embarcación, como por ejemplo para embarcaciones de gran tamaño requieren de un motor Diesel a base de gasolina el cual es comúnmente utilizado en lanchas, remolcador o botes motores y para embarcaciones pequeñas se utilizan motores fuera de borda los cuales se destinan principalmente al transporte de pasajeros.

El equipo que se usa con mayor frecuencia para toda la parte logística en el transporte fluvial consta de maquinas que puede ser una embarcación fluvial independiente o una unión de varias embarcaciones con una remolcadora conocida como convoy, grúas para elevar los contenedores desde los muelles hasta las embarcaciones y viceversa, maquina de dragado para aumentar la profundidad del rio, infraestructura portuaria donde

se envía la mercancía vía fluvial en el cual se encuentran las bodegas, zonas de embarque y desembarque y muelles sólidos o flotantes

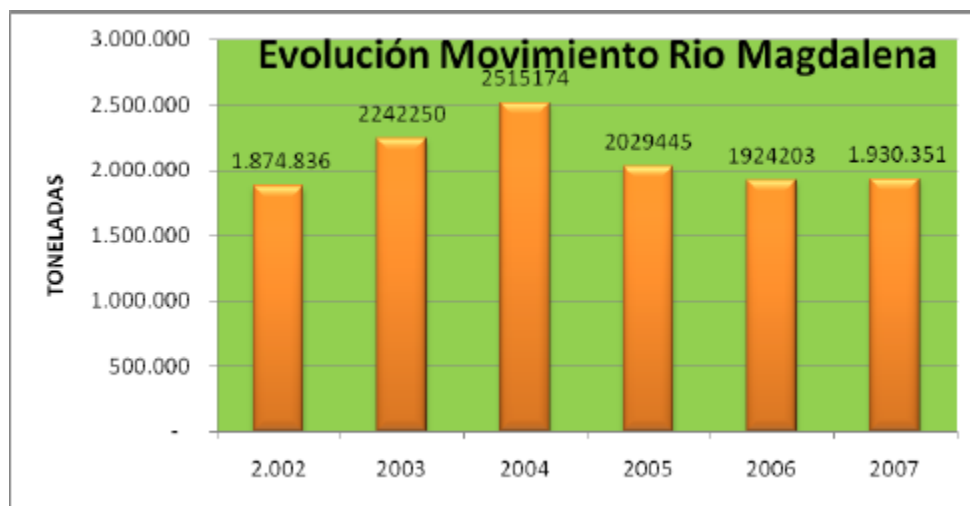
Figura 3: Máquina de dragado



Fuente: <http://www.fao.org/docrep/003/v5270s/V527078.gif>

El movimiento de carga en las vías fluviales del país no ha aumentado durante los últimos años debido, debido al aumento del transporte de mercancías por carretera.

Figura 4: Movimiento de carga

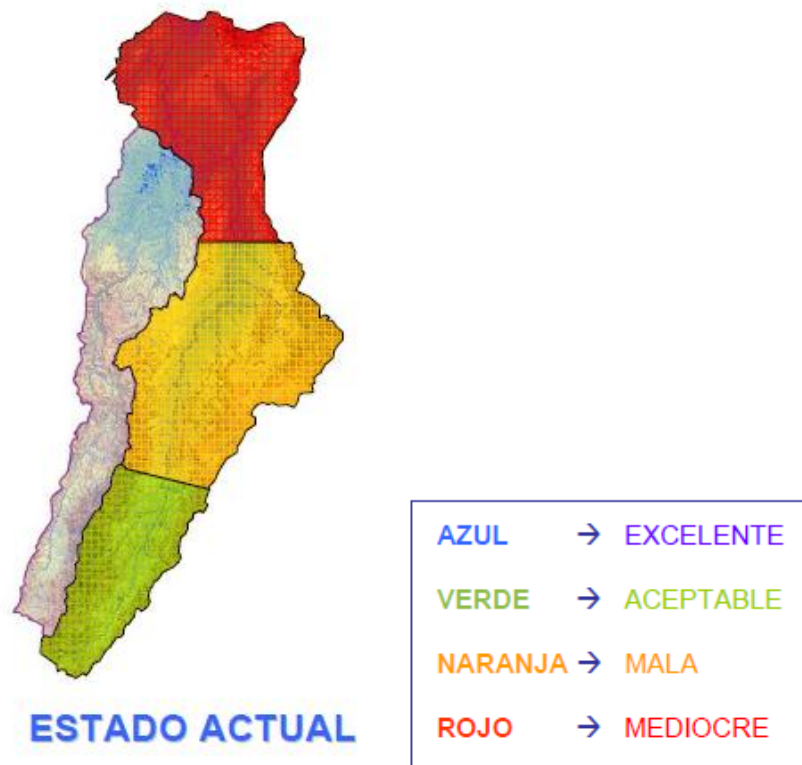


Fuente: Ministerio de Transporte – Anuario Estadístico 2008

El gráfico anterior muestra que durante los últimos años el movimiento de carga a disminuido considerablemente, se observa que durante el año 2004 se movilizaron 2.5 toneladas lo cual tuvo una gran reducción para el año 2007 donde solo se movilizaron 1.9 toneladas de carga.

La navegabilidad en el río Magdalena en años pasados no eran las mejores, las condiciones de navegabilidad durante las horas de la noche presentaba grandes problemas debido a la difícil hidrología, no existían puertos, los atracaderos eran muy empíricos y las actividades de carga y descarga de las mercancías era una labor totalmente dispendiosa, a lo largo del río Magdalena a medida que aumenta el canal la profundidad del mismo tiende a disminuir, en temporada de lluvias el lecho del río es más hondo pero la velocidad de las corrientes de agua pueden ser peligrosas y pueden haber troncos y maleza que afecten la navegabilidad.

Figura 5: Estado actual de la cuenca del río Magdalena



Fuente: Proyecto Cormagdalena.

Figura 6: Profundidad del canal navegable



Fuente: Proyecto Cormagdalena.

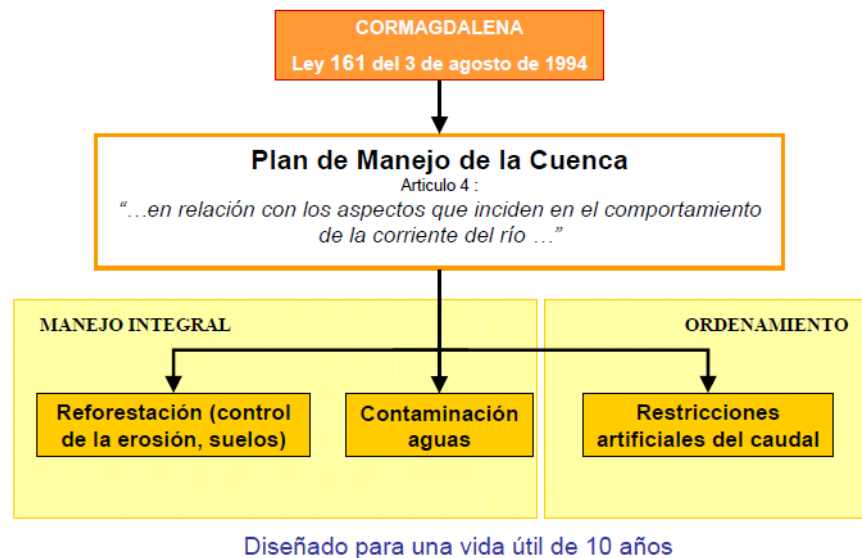
Las condiciones actuales del río han mejorado, gracias a las diferentes obras que se han implementado, como la implementada por Cormagdalena

2.3 PROYECTO CORMAGDALENA

“Ordenamiento territorial de la cuenca del río Magdalena”

El objetivo de este proyecto es contribuir con la restauración de la capacidad del río Magdalena para obtener servicios económicos y medio ambientales de gran valor, en el cual participan diferentes entidades como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Mavdt, el IDEAM, Parques Nacionales Naturales, Asocars, Instituto Humboldt, entre otros.

Figura 7: Marco Reglamentario



Fuente: Proyecto Cormagdalena.

2.4 PROYECTO YUMA

Desarrollo de una estructura competitiva

Es un programa de inversión a través del cual se busca un proceso de comercialización y reactivación de la navegación por la arteria fluvial, las primeras acciones que se han implementado es lograr la confianza de los generadores de carga para empezar a movilizar los productos por el río Magdalena, dicha iniciativa ha tenido buenos resultados ya que empresas como Sofasa, Papel Familia, Noel y Ladrillera Santa Fe están realizando semanalmente dos embarques movilizand 40 contenedores y 500 toneladas de carga, dicha practica a traído grandes beneficios en los costos ya que se presenta una reducción de hasta el 50% del costo del flete, pasando de \$1.850.000 a \$950.000.

Dichos resultados permitieron una inversión de \$19.900 millones de pesos en obras que conduzcan al mantenimiento del canal navegable y procesos de adecuación y mejoramiento de las Instalaciones portuarias existentes.

El gobierno destino 100 millones de dólares para dicho proyecto el cual se destinara de la siguiente manera

- 40 millones de dólares para mantenimiento del canal navegable.
- 40 millones de dólares para mejoramiento y adecuación de instalaciones de los puertos de Puerto Salgar, Puerto Berrío, Barrancabermeja y Tamalameque.
- 7 millones de dólares para señalización del río.
- 7 millones de dólares para cortar el meandro de Pinillos (El meandro de Pinillos es la curva más aguda del río y por ende se dificulta la navegación).
- 5 millones para el estímulo a nuevas empresas navieras de bajo calado que quieran operar por el Magdalena, de modo que se les puedan otorgar exenciones tributarias.
- 1 millón de dólares para la comercialización del proyecto y así atraer no solo empresas colombianas que muevan sus productos por allí, sino que se busca también motivar a inversionistas e industrias extranjeras a que se vinculen a esta iniciativa.

El proyecto permitirá que en un horizonte de tres a cuatro años, incrementar gradualmente el transporte de carga por el Magdalena, al menos en 500 mil toneladas por año; al tiempo que se aumente hasta en 300 mil pasajeros por año, los 600 mil que se movilizan actualmente. Hoy, por el Río Magdalena se mueven 2 millones de toneladas de carga. El Gobierno considera que en caso de mantener inversiones anuales del orden de los 25 millones de dólares, en el año 2006, se estarían movilizandando entre 4 y 5 millones de toneladas por el río. En el año 2010, entre 9 y 11 millones de toneladas y en el 2020, entre 18 y 20 millones de toneladas de carga.

Para que un puerto fluvial pueda operar con eficiencia requiere la integración de diferentes factores que contribuyan al cumplimiento de dicho objetivo, se requiere de una flota fluvial adecuada, equipos adecuados y en buen estado, seguridad para el transporte de mercancías, servicios públicos, canales navegables, así mismo se debe procurar el buen estado de los diferentes modos de transporte como es el terrestre ya que este contribuye al cumplimiento efectivo del transporte fluvial y de las diferentes empresas antioqueñas como las del sector de licores y vinos que proporcionen carga para movilizar, que utilicen el sistema fluvial como una alternativa de transporte.

Teniendo presente que nuestro departamento cuenta con un puerto cerca a la capital Antioqueña (Medellín) como lo es Puerto Berrío y que presenta los diferentes elementos básicos para la navegabilidad y transporte de mercancías, no cuenta con un buen apoyo económico por parte del gobierno con el cual ampliar su capacidad ni un buen respaldo

por parte de grandes empresas que les sería de gran utilidad para el traslado de sus mercancías con mejores beneficios provoca que este puerto no se desarrolle a nivel estructural ni comercial, pero si en vez de eso, se concientizan a un mayor número de personas sobre la gran importancia que tiene el implementar este sistema y de brindar un apoyo al puerto con la finalidad de aprovechar los recursos naturales, podrían ser de gran utilidad para las grandes empresas como lo son las industrias de vino y licores .

2.5 VINOS Y LICORES DE ANTIOQUIA

Figura 8 : Dislicores



Fuente: Dislicores.

Las industrias vinos y licores en Antioquia a sido uno de los sectores que abarca gran parte del mercado, desde su producción, distribución y comercialización ha demostrado ser uno de los principales sectores que mueve la economía Antioqueña, tanto su importación como exportación se realiza en grandes cantidades y con frecuencia, estas empresas tales como fabrica de licores de Antioquia y Dislicores son algunas de las industrias que comercializan estos productos a otros países.

En 1968, nace la Fábrica de Licores de Antioquia. Gracias a la Reforma Constitucional de 1968, que permite la creación de empresas industriales y comerciales del Estado, nace la Fábrica de Licores.

A nivel nacional la fábrica de licores de Antioquia es considerada como la primera licorera del país. Sus sistemas de producción, la calidad de sus productos, el acertado criterio administrativo de sus organismos dirigentes y su volumen de ventas, la han hecho líder



Fuente: Fabrica de licores de Antioquia.

de las industrias de este ramo en Colombia.

Sus ambiciosos programas se han caracterizado siempre por la seriedad en el estudio y ejecución de los mismos y con ello se ha logrado que tantos años de historia y esfuerzos se consoliden sobre sólidos cimientos. Fabrica de licores de Antioquia, <http://www.lopaisa.com/fla.html> (2011)

Es la industria de vinos y licores más reconocidas en Colombia y Antioquia, con su gran participación en los mercados nacionales e internacionales ha demostrado un gran crecimiento, esto se ve reflejado en el aumento de sus exportaciones a junio 30 de 2010, donde paso de 235.000 unidades en el año 2009 a 503.000 unidades, lo que significa un crecimiento del 113.93%.

De igual forma sus ventas totales, incluyendo los mercados a escala local, nacional, internacional y las maquilas, ha crecido \$24.843'773.888 equivalente al 11.64%. En unidades esto representa un crecimiento de 1'658.106 botellas de 750 ml, equivalente al 10.98%. Mientras las demás licoreras del país bajan en sus ventas y en sus utilidades, la FLA continúa con el incremento de la participación en el mercado en un 52%, conservando el liderazgo como la primera empresa licorera del país. Fabrica de licores de Antioquia, <http://www.flaenlinea.com/noticia-211-230710> (2011)

La FLA es hoy la empresa licorera más moderna del país, con renovación de su infraestructura industrial y la modernización en los diseños de presentación de sus

productos, convirtiéndolos en los más competitivos en el campo nacional e internacional. Esto ha incrementado las ventas en el Aguardiente Tradicional, el Sin Azúcar y el éxito más reciente: Aguardiente real 1493, el primer y único aguardiente Premium del mundo.

También encontramos otra de las grandes empresas en Antioquia como lo es Dislicores quien maneja licores y vinos de alta gama que son importados desde distintas partes del mundo como España, Canadá, Argentina entre otros y opera una gran variedad de productos como lo son las marcas Calvet, Gato negro, JP Chennel, Duque de Alba, entre otros, los cuales son de mucho interés para que todo tipo de persona y restaurantes en general, su sede principal se encuentra en Medellín y distribuye sus productos en casi todo el país.

En 2010, las ventas de Fábrica del Licores y Alcoholes de Antioquia (FLA) ascendieron a \$921.678 millones (aproximadamente US\$486 millones) y crecieron 11,9% frente al año anterior.

A continuación se posicionaron Diageo de Colombia con ventas de \$166.499 millones (aproximadamente US\$88 millones) y una disminución de 18,3%; Representaciones Continental con \$148.400 millones (aproximadamente US\$78 millones) y 26%; y Dislicores con ventas \$83.610 millones (aproximadamente US\$44 millones) y 25,4%, conjuntamente con su asociada Distribuidora Andina de Licores (Dialsa) con \$62.050 millones (aproximadamente US\$33 millones) y 4%. Estas dos últimas empresas hacen parte del mismo grupo dueño de Disconfites (\$70.125 millones) y que se incluye en el ranking de distribuidores mayoristas de alimentos y abarrotes.

Posteriormente se ubicaron Industria Licorera de Caldas con ventas de \$1109.103 millones (aproximadamente US\$51 millones) y un descenso de 26%; Licorera del Valle del Cauca con \$96.427 millones (aproximadamente US\$51 millones) y 18,6%; y Licores de Cundinamarca \$87.914 millones (aproximadamente US\$46 millones) y 9%. La Nota, <http://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/Ranking-2010-productores-y-distribuidores-licores-de-Colombia.html> (2011)

Los vinos y licores manejan una cadena de abastecimiento en el que traen o envían su producto vía marítima a nivel internacional y a nivel interno se transporta por medio de

camiones, este medio ha sido el único que se ha venido usando por años, sin tener presente que se puede usar otro medio de transporte.

Durante el trayecto terrestre que presentan generalmente las industrias licoreras a nivel interno para traer o enviar sus productos, en ciertas ocasiones pueden ocurrir catástrofes tales como derrumbes, saqueos, trancones, entre otros, que son inconvenientes que pueden afectar estos productos o su tiempo de entrega, ya que la infraestructura de transporte que ahí en Colombia, en especial Antioquia no está lo suficientemente desarrollada y se encuentra propensa a estar en posibles destrucciones por cambios climáticos.

En este sentido se puede encontrar el sistema fluvial como un buen atractivo para la movilización de este tipo de mercancía donde su seguridad e infraestructura es menos propensa a sufrir con este tipo de inconveniente tales como trancones, derrumbes, mayor posibilidad de ser saqueado etc., en comparación con el transporte terrestre.

Desde la parte logística de las industrias de licores y vinos de la región de Antioquia, han manejado una cadena de abastecimiento continua tanto en las importaciones como exportaciones para llevar sus productos hasta el cliente basados en el transporte marítimo, pero para llevar dicho producto hasta puerto se utiliza el transporte terrestre que como se ha mencionado con anterioridad tiene cierto grado de inseguridad, lo que no se ha analizado en este aspecto es que se puede llegar a usar otro tipo de sistema de transporte para llevar su mercancía a puerto, como lo es el sistema fluvial.

El sistema fluvial puede aportar varios beneficios a esta industria, que si bien la mercancía puede llegar a tardar un poco más con respecto al transporte terrestre, este puede brindarle mayor seguridad y menos costos, ya que tanto la capacidad como el volumen son fuertes para el transporte fluvial, lo que le permite ahorrar costos a la hora de transportar la mercancía en un solo viaje y no en varios como puede suceder en el transporte terrestre.

De este modo empresas tan grandes como la FLA (Fabrica de Licores de Antioquia) o Dislicores u otra compañía que maneja este tipo de productos puede contar con un

segundo tipo de transporte y aprovechar de este servicio cuando sea mucho volumen, o se conozca de algún inconveniente ya sea por infraestructura o seguridad etc.

Fortalezas

- Permite ofrecer menores precios de productos
- Genera mayor competitividad
- Bajo costo de inversión y mantenimiento
- Bajo consumo de energía
- Gran capacidad de manejo de carga en los puertos
- Gran capacidad de tracción para recorrer grandes distancias
- Menor impacto ambiental
- Menor uso de combustible
- Diversidad y especialización en tipos de buques o barcas

Desventajas

- Infraestructura disponible limitada (terminales de pasajeros, puertos, centros de transferencia de carga y de operaciones intermodales)
- No se cuenta con cartas de navegación
- Flota de transporte inadecuada
- Baja inversión pública incide en el atraso de la red.
- Los canales navegables están sujetos a los regímenes de lluvias, altos índices de erosión y sedimentación, número limitado de obras de regulación de caudales
- Baja navegabilidad y confiabilidad, influye en la baja intensidad del uso

2.6 Análisis de la Información

Según lo propuesto en el proyecto de grado y lo investigado durante la realización de este trabajo, se logró analizar el cómo este tema no ha logrado tener un buen despegue en la región de Antioquia que a pesar de contar con un muelle y un equipo básico de

navegabilidad en Puerto Berrio, no se ha aprovechado por las grandes empresas Antioqueñas que son las que de una forma u otra obtendrían mayores beneficios.

Al observar la historia del país en cuando la navegabilidad por el rio magdalena, se encontró en como lo antepasados aprovechaban bien este recurso y en todo el movimiento que por este se veía, pero en la actualidad el poco interés y la poca confiabilidad que le dan a este tipo de sistema de transporte, ha hecho que este tipo de transporte no se desarrolle como debería ser.

Si se analizara las ventajas como las desventajas que se mencionaron durante el transcurso del proyecto, se tiene claro que ventajas tales como mayor capacidad de transporte, menores costos, mayor seguridad, entre otros, son algunas de las estrategias que busca empresas grandes tales como Dislicores o la FLA para tener un sistema logístico mas optimo. Sin contar que Puerto Berrio se encuentra al alcance de estas empresas y que de un modo u otro podría general un desarrollo sostenible para la región.

Por otro lado si se analiza el proyecto Yuma, se podría observar esta estrategia como un plan que a corto o largo plazo si se decidiera emplear este proyecto, el sistema fluvial conseguiría grandes avances tanto a nivel económico como tecnológico, además de brindar mayor seguridad a las empresas Antioqueñas y que se genere un uso constante del sistema fluvial.

3. Hallazgos

Mediante el desarrollo del proyecto se analizaron como empresas tan grandes e importantes para Antioquia que manejan un sistema logístico base como lo es el transporte terrestre a nivel nacional, pueden tener dentro de su plan estratégico un segundo sistema de apoyo para el transporte de mercancías como el sistema fluvial, que le puede brindar ventajas tales como ahorro, mayor capacidad de transporte y mejor seguridad, de este modo empresas como la Fabrica de Licores de Antioquia y Dislicores pueden tener otro sustento para el traslado de sus mercancías.

Con el desglose que se realizó en el estudio del sistema fluvial como transporte para la movilidad de mercancías de las industrias de vinos y licores y que también puede ser empleada para empresas que manejan grandes volúmenes de carga, se puede decir que al observar las ventajas y desventajas que se investigaron, puede ser de gran utilidad este sistema, ya que ventajas tales como manejo de mercancía de gran volumen y peso, bajos costos y mejor seguridad puede darles mayor seguridad para implementar este sistema.

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

- Por medio de la realización del proyecto de grado, se puede dar a conocer sobre la implementación del sistema fluvial en Antioquia para el desarrollo del transporte de mercancía
- Este tema se dio con la intención de darle a conocer a profesionales y empresarios que pueden haber otras alternativas para el traslado de sus mercancías hasta puerto sin preocuparse por problemas como dificultad con el justo a tiempo, angustia por que llegue a suceder algún incidente con la mercancía o se afecte su sistema logístico
- Apoyados en investigaciones anteriores y con propuestas para explotar mas el sistema como alternativa para el traslado de mercancías con el fin de concientizar a otros estudiantes y empresarios a usar con mayor concurrencia este medio y de este modo aprovechar los recursos que nos brinda la naturaleza, para desarrollar la parte logística de las empresas y ser más competitivos tanto a nivel nacional como internacional.
- El sistema de transporte fluvial mediante un mejor desarrollo y brindándoles a los clientes mayor confiabilidad, podrá lograr aumentar su participación en la región de Antioquia y transportar cargas a grandes empresas tales como la FLA y Dislicores con el objetivo de ofrecerles seguridad, mayor capacidad de transporte y menor costo.
- Mencionar las ventajas y desventajas que trae consigo la implementación del transporte fluvial dará la posibilidad de analizar que tan beneficioso es

usar este tipo de transporte y como este puede ayudar a las grandes empresas que transportan mercancía a grandes volúmenes

- Con el desarrollo de estrategias tales como el proyecto Yuma, le demostrara a la región de Antioquia, tanto el desarrollo como lo fructífero que sería el uso de este sistema para la parte logística de empresas grandes como la fábrica de licores de Antioquia y Dislicores, entre otros.

4.2 Recomendaciones

Las industrias de vinos y de licores así como otras empresas que manejen grandes volúmenes de carga pueden tener un plan estratégico que conste de no solo de movilizar los productos, sino también de brindarles seguridad, mejor transporte y también ahorrarse gastos logísticos, por eso es que es recomendable tener en consideración el sistema fluvial como un transporte base para el traslado de las mercancías o tener esta estrategia presente para utilizar cuando este sea de buena utilidad para dichas empresas.

Establecer un cuadro o mapas de las diferentes rutas que permitan tener conocimiento a los diferentes pilotos de las embarcaciones acerca de las rutas navegables y rutas que tengan poco calado.

Realizar el mejoramiento de las instalaciones portuarias actuales, con el fin de brindar un servicio seguro y confiable.

Desarrollar programas para sensibilizar a los diferentes sectores industriales del departamento de Antioquia, acerca de los beneficios que acarrea el uso de dicho modo de transporte y la forma como impacta directamente los costos logísticos de los mismos.

En el río Magdalena, se recomienda realicen estudios a corto y mediano plazo acerca del calado y opciones de dragado en zonas que actualmente no es posible una buena navegación.

Referencias bibliográficas

Banco de Iniciativas Regionales para el Desarrollo de Antioquia, 2011. Recuperado el 10 de mayo de 2011 de <http://www.birdantioquia.org.co/userfiles/file/documentos/BIRD%20Iniciativas%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Antioquia%20-%20Primera%20Muestra.pdf>

Castellanos, Andrés. (2009) Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Barranquilla, Colombia: Ediciones uninorte.

Currea, Alfredo. (1927) Prontuario de navegación y transportes fluviales. Bogotá, Colombia. Editorial Minerva.

Decreto 3112/1997 Capitulo II, Definiciones, Art 3º, Ministerio de Transporte.

El rio magdalena, 2011. Recuperado el 17 de noviembre de 2011 de <http://www.absolutcolombia.com/el-rio-magdalena-a-traves-de-la-historia-colombiana/>

Fábrica de Licores de Antioquia, 2011. Recuperado el 17 de noviembre de 2011 de <http://www.flaenlinea.com/noticia-211-230710>

Fábrica de licores de Antioquia, 2011. Recuperado el 19 de noviembre de 2011 <http://www.lopaisa.com/fla.html>.

Henao, H. (2003) Colombia la mejor esquina de América. Colombia. Litografía las Angelitas

Hidrovias fluviales, 2011. Recuperado el 20 de marzo de 2011 de <http://www.eltransporte.com/colombia/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&article=57>

Infraestructura del transporte fluvial y la movilización de carga en Colombia, 2011. Recuperado el 04 de mayo de 2011 de <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/DTSER-64.pdf>.

La Nota, 2011. Recuperado el 18 de noviembre de 2011 de <http://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/Ranking-2010-productores-y-distribuidores-licores-de-Colombia.html>

Marín , A.(2009). Análisis del transporte fluvial y férreo de Colombia. Medellín, Colombia.

Ministerio de transporte, 2011. Recuperado el 16 de noviembre de 2011 de <http://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=4305>

Navegación fluvial en Colombia, 2011. Recuperado el 07 de noviembre de 2011 de <http://www.navegacionfluvialencolombia.com/servicios.html>

Observatorio del Sena, 2011. Recuperado el 04 de noviembre de 2011 de <http://observatorio.sena.edu.co/mesas/01/TRANSPORTE%20ACUATICO.pd>

Prefactibilidad Antioquia, 2011. Recuperado el 24 de Marzo de 2011 de <http://apartado-antioquia.gov.co/apc-aa-files/34646131666164333366313436613263/Prefactibilidad.pdf>.

Proyecto cormagdalena, 2011. Recuperado el 16 de noviembre de 2011 de http://fs03eja1.cormagdalena.com.co/nuevaweb/CONVENIOCORMAGDALENA_ONF/Presentaci%C3%B3n%20avances%20PMC%20para%20socializacion%20final%20fase%20I%20Oct%202006_.pdf.

Proyecto Yuma, 2011. Recuperado el 16 de noviembre de 2011 de <http://micigc.uniandes.edu.co/Publicaciones/boletin%202002-II/Comnista%20Invitado.htm>.

Restrepo , J. (2005). Los sedimentos del rio magdalena. Medellín, Colombia.

Revista quincenal de información y consulta tomo 113 revista n 1342 2 semestre de 2008 sep 15.

ANEXOS

A. Anexo: Comentario sobre la normatividad del transporte fluvial

- Tiempo de operación portuaria fluvial:

Para el control de la carga que está en tránsito fluvial, la naviera le envía 3 reportes diarios, en los siguientes horarios: 7:00 am – 10:30am – 3:30pm, con la información de donde está ubicada exactamente la carga, son 80 km por día en promedio.

En general los retrasos que han presentado son porque el remolcador se vara y por sequedad del río. Cuando hay mucho verano la naviera no presta el servicio (febrero – marzo).

El tiempo de tránsito por la vía fluvial desde Cartagena hasta Puerto Berrio son 10 días, recorre 80 kilómetros diarios aproximadamente, la operación en Puerto por contenedor es de 12 minutos, y desde Puerto Berrio hasta Medellín por vía terrestre son 6 horas.

- Determinación del movimiento de carga esperado

Para la demanda máxima esperada en Puerto Berrio, del orden de 2,6 millones de toneladas por año, el número de convoyes necesarios se calcula con criterios semejantes, actualmente se transportan 2 millones de toneladas se espera que en 2 años se movilicen hasta 10 millones de toneladas

(Sacado de proyecto de obras de encauzamiento del río Magdalena, tramo Puerto Berrio – Barrancabermeja, demanda de cargas)

La autoridad fluvial nacional es ejercida por el Ministerio de Transporte, quien define, orienta, vigila e inspecciona la ejecución de políticas en el ámbito nacional de toda la materia relacionada con la navegación fluvial y las actividades portuarias fluviales. El

Ministerio de Transporte y las entidades del sector transporte promoverán la difusión y el conocimiento de las disposiciones contenidas en el presente código.

Corresponde a la Dirección General Marítima del Ministerio de Defensa ejercer su potestad legal y reglamentaria sobre las naves y artefactos navales marítimos tanto nacionales como extranjeros que realicen tránsito en vías fluviales. Así mismo, le corresponde expedir el documento de cumplimiento a las instalaciones portuarias ubicadas en áreas fluviales que reciban tráfico internacional marítimo que hayan acatado los requisitos y requerimientos del Código de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias, PBIP.

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.

La construcción, instalación y mantenimiento de los elementos de balizaje, señalización y/o de las demás ayudas a la navegación fluvial, ya sean ayudas físicas, como boyas, faros, luces para navegación nocturna, entre otras, o ayudas electrónicas, como sistemas de navegación asistida por satélite o GPS, u otras, será responsabilidad de: La Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, Cormagdalena, en toda su jurisdicción de conformidad con lo establecido en el artículo 331 de la Constitución Política y la Ley 161 de 1994. institución Nacional de Invas y Autoridad Marítima Nacional.

En caso de siniestros producidos a bordo, toda persona, sin distinción de jerarquía ni de funciones, debe colaborar desinteresadamente en forma activa, decidida y humanitariamente en las operaciones necesarias según instrucciones impartidas por los oficiales de embarcación.

Para que una embarcación pueda navegar por las vías fluviales de la nación, debe tener bandera colombiana y estar matriculada ante el Ministerio de Transporte a través de las inspecciones fluviales, y estar provista de la respectiva patente de navegación.

PRUEBA DE DOMINIO

Las certificaciones que expida el ministerio de Transporte, en donde se encuentre matriculada la embarcación o el artefacto fluvial, constituirá plena prueba de dominio y demás derechos reales y medidas cautelares que recaen sobre ellos.

El capitán tendrá la representación de la empresa, solo en lo relativo a los trabajos materiales de salvamento. Además de las obligaciones que le imponga la ley por razón de su oficio, tiene las de llevar a cabo las diligencias y maniobras necesarias a la conservación de la embarcación, de las personas y de la carga.

DEL TRANSPORTE Y OPERACIONES PORTUARIAS FLUVIALES

El contrato de transporte fluvial se regirá por lo establecido en el libro V del Código de comercio para el contrato de transporte marítimo de personas y de cosas, en lo que le sea aplicable.

EL TRANSPORTE FLUVIAL SERA DE PASAJEROS, DE CARGA Y MIXTO

Dentro del transporte fluvial de pasajeros se entienden comprendidos el transporte de turismo, el transporte de servicios especiales y el transporte de apoyo social.

Los tipos de carga se clasifican en:

- a) Carga general (incluye contenedores);
- b) Carga de gráneles sólidos;
- c) Carga de gráneles líquidos;
- d) Carga de hidrocarburos líquidos al granel (incluye gas licuado de petróleo);
- e) Carga de gráneles líquidos especiales (productos químicos, aceites y similares);
- f) Carga refrigeradas y/o congeladas;
- g) Otras cargas.

REQUISITOS PARA ZARPAR

Ninguna embarcacionpodra salir de puerto en donde exista autoridad fluvial sin que esta haya otorgado el respectivo permiso de zarpe. Para su obtención se cumplirá con los siguientes requisitos:

- a) Para embarcaciones mayores:
 - 1. Patente de navegación, tanto para la unidad propulsora como para las demás embarcaciones que conformen el convoy.
 - 2. Licencias de los tripulantes relacionados en el rol de tripulación.
 - 3. Sobordo y conocimiento de embarque, expedido por la empresa de transporte fluvial, en los cuales se indique la cantidad aproximada de la carga a transportar.
 - 4. Diario de navegación.
 - 5. Certificado de inspección técnica y matrícula.
 - 6. Pólizas vigentes exigidas en los reglamentos.
 - 7. Certificado de carga máxima de embarcación.
- b) Para embarcaciones menores:

1. Embarcaciones dedicadas al servicio de pasajeros:
 1. Patente de navegación
 2. Permiso de los tripulantes
 3. Lista de pasajeros
 4. Certificado de inspección técnica y matrícula
 5. Pólizas vigentes exigidas en los reglamentos
 6. Certificado de carga máxima de la embarcación
2. Embarcaciones de transporte mixto:
 1. Patente de navegación
 2. Licencia de los tripulantes
 3. Lista de pasajeros
 4. Lista de carga
 5. Diario de navegación
 6. Certificado de inspección técnica y matrícula
 7. Pólizas vigentes exigidas en los reglamentos
 8. Certificado de carga máxima de la embarcación

El incumplimiento de las obligaciones anteriores, hará acreedor al capitán, o quien haga sus veces, de las sanciones establecidas en el Capítulo IX de la Ley 336 de 1996, y en la reglamentación que al respecto dicte el Ministerio de Transporte.

ACTIVIDAD PORTUARIA FLUVIAL

El Ministerio de Transporte, a través de la dependencia correspondiente, será el encargado de coordinar y determinar los lugares para atraque, zarpe, amarre, almacenamiento, reparación de embarcaciones, cargue y descargue y demás actividades fluviales de los usuarios del puerto.

Los turnos de cargue y descargue serán administrados por el puerto. El término de estadía para el cargue o descargue será máximo de 92 horas, contados a partir del momento en que la empresa transportadora comunique el arribo de la embarcación fluvial y su alistamiento para la operación. Expirado este término, sin que se haya

completado el cargue o descargue, el embarcador deberá a la empresa transportadora la compensación por sobrestadía de que trata el Código de Comercio.

Toda embarcación fluvial mayor con capacidad remolcadora superior a 101 toneladas, debe mantener en servicio un de radiocomunicaciones de capacidad y frecuencia determinado y asignado para cada caso por el Ministerio de Comunicaciones, en coordinación con el Ministerio de Transporte.

Cuando una embarcación, sea trasladada a la jurisdicción de otra inspección fluvial, esta última deberá solicitar a la de origen copia completa y certificada de la información registrada en el libro de registro de matriculas de embarcaciones. Se deberá solicitar nueva matrícula, registro de casco y motor cancelando las anteriores. Novedades que se registraran en el libro correspondiente y servirá, como medio de prueba para los efectos legales, igualmente, se solicitara copia de la última patente expedida.

Las embarcaciones de uso privado, una vez obtenida su matrícula y patente en cualquier inspección del país, podrán navegar temporalmente por periodos no superiores a 2 meses por vías fluviales nacionales, observación que deberá registrarse en la respectiva patente.

No se permitirá el zarpe simultáneo de 2 o más embarcaciones menores que han de navegar en igual dirección. Habrá un intervalo conveniente, comenzando por la de mayor velocidad.

Se restringe la navegación para las embarcaciones menores en los ríos, canales y ciénagas entre las 18 y 5 horas. En el caso de las excepciones consagradas en el presente artículo, las embarcaciones menores deberán cumplir con el reglamento de luces y señales de navegación fluvial.

La embarcación menor durante la navegación disminuirá al mínimo su velocidad en los siguientes casos:

1. Cuando se acerque a embarcaciones mayores o convoyes que navegan, caso en el cual preferirá orillarse y tomar las medidas de seguridad necesarias mientras pasan, para evitar un naufragio.
2. Cuando existe serio riesgo de colisión.
3. Cuando reciba señales de alarma.
4. Cuando realice maniobras de cruce.
5. Cuando a ser pasada.
6. Cuando se aproxima a otras embarcaciones menores que se encuentren amarradas o en marcha.

7. Cuando navega frente a instalaciones de obras hidráulicas o portuarias donde se encuentren unidades flotantes como dragas, grúas, campamentos flotantes, transbordadores, embarcaciones cautivas, cruces subfluviales.
8. Por causa de niebla o humo, caso en el cual emitirá señales reglamentarias para evitar colisiones.
9. Al arribar o zarpar, hasta tanto no supere la zona portuaria o del muelle, canal o punto de arribada.
10. Al paso por puerto o muelle, haya o no, embarcaciones.
11. Al paso por poblaciones en inminente riesgo de inundación.
12. Por indicación de autoridad fluvial, militar o policía.

PATENTE DE NAVEGACION

La patente de navegación es la autorización expedida por el Ministerio de Transporte al propietario, para que la embarcación pueda transitar en la vía fluvial.

Para que pueda ponerse en servicio una embarcación debe estar provista de patente de navegación previa inspección técnica. La patente de navegación para embarcaciones mayores, tendrá validez de 3 años; su expedición y revalidación se hará por la dependencia asignada por el Ministerio de Transporte en su jurisdicción para las embarcaciones menores será de 2 años.

Mientras se encuentre en trámite, la expedición o revalidación de la p/atente o en caso de pérdida debidamente probada, previo el lleno de requisitos, la autoridad fluvial otorgará un permiso provisional de navegación, por un periodo de 30 días hábiles.

La patente de navegación debe llevarse siempre a bordo y será obligación presentarla a la autoridad de puerto donde arribe.

CANCELACIÓN

La patente de navegación de una embarcación se cancelara a solicitud de su titular por destrucción total de la embarcación, pérdida definitiva, exportación o reexportación, hurto o desaparición documentada de la embarcación, previa comprobación del hecho por parte de la autoridad competente. En cualquier caso, la autoridad fluvial reportara la novedad al registro de información, mediante decisión debidamente ejecutoriada.

IDENTIFICACIÓN

Toda embarcación fluvial matriculada en Colombia que navegue por las vías fluviales nacionales debe llevar izada en un lugar visible la bandera nacional y la identificación numerada que se determina en el presente código. Su omisión será causal de suspensión de la patente de navegación.

UBICACIÓN

Las embarcaciones fluviales llevarán 2 identificaciones iguales, con el nombre de la embarcación y el número de la patente de navegación, una en el costado de estribor y otra en el costado de babor, ambas en la proa. La unidad propulsora en los convoyes llevara la identificación, de acuerdo a las características que determine el Ministerio de Transporte.

El Instituto Nacional de Vías, Inviatas, o la entidad que este designe, tendrá a cargo la administración de la infraestructura portuaria ubicada en jurisdicciones diferentes a la de Cormagdalena. Estas entidades responderán por la organización y operación de la misma, y deberá atender a los usuarios de la navegación fluvial en la no concesionada, caso contrario la responsabilidad será del concesionario.

Quienes ejecuten o realicen actividades portuarias fluviales o quienes utilicen terreno adyacente a las vías fluviales por concesión, permiso o licencia para realizar o ejecutar tales actividades, están en la obligación de permitir el libre acceso a sus instalaciones de los funcionarios del Ministerio de Transporte o de la entidad competente en cumplimiento de sus funciones.

SANCIONES

TIPOS DE SANCIONES:

Las sanciones por infracciones del código son:

Amonestación.

- Multa.
- Suspensión de la patente de navegación.
- Suspensión de la licencia o permiso de tripulante.
- Suspensión o cancelación del permiso de operación de la empresa de transporte.
- Cancelación definitiva de la licencia o del permiso de tripulante.
- Cancelación definitiva de la habilitación de la empresa de transporte.

AMONESTACION

Las autoridades fluviales podrán amonestar a los infractores. La amonestación consiste en la asistencia a cursos obligatorios de educación fluvial. El infractor que incumpla la citación al curso será sancionado con multa equivalente a 5 salarios mínimos diarios.

REINCIDENCIA

En caso de reincidencia se suspenderá la licencia o permiso de tripulante por un término de 6 meses. Se considera reincidencia el haber cometido más de una falta a las normas fluviales en un periodo de 6 meses.

SUSPENSIÓN

Consiste en la pérdida temporal de la licencia o permiso de tripulante expedida por autoridad fluvial o dependencia autorizada, hasta por 360 días calendario.

CANCELACION

Consiste en la pérdida definitiva o permanente de la licencia, permiso o autorización, expedida por autoridad competente.

MULTA

Puede ser desde 1 salario mínimo vigente, hasta 100, si se trata de persona natural, y de 5 hasta 20.000 salarios mínimos diarios vigentes, si se trata de personas jurídicas. La no cancelación de la multa una vez ejecutoriada la providencia mediante la cual se dispuso, dará lugar además a la acumulación de intereses legales y a que no se tramite o expida solicitud alguna de renovación, prórroga o ascenso de licencia, permisos o autorizaciones sin perjuicio de cobro ejecutivo por jurisdicción coactiva.

Las infracciones quedan merito para aplicar sanciones y multas:

- Irrespeto a la autoridad fluvial.
- Irrespeto a cualquier miembro de la tripulación entre sí o de estos a un pasajero.
- Embriaguez de cualquier miembro de la tripulación.
- Negarse, sin causa justificada a realizar el viaje, cuando se hace parte del rol de tripulación.
- Siendo tripulante, transportar, usar, comerciar, inducir a otro u otros al uso o comercio de estupefacientes.
- Negarse a cumplir orden del capitán o quien haga sus veces, relativas al viaje o a las funciones que debe desempeñar a bordo el tripulante o de las que excepcionalmente le corresponde cumplir de acuerdo con las disposiciones fluviales.
- La negligencia o impericia que ocasionen accidente o peligro grave a la embarcación propia o ajena.
- El no evitar o impedir accidente o peligro, pudiendo hacerlo.
- Dejar perder o saquear la mercancía por negligencia o descuido.

- Expedir certificaciones falsas o hacer anotaciones carentes de verdad en cualquier registro de navegación.
- Enrolar u ocupar tripulantes que se amparen con licencias o permisos de otro, o que dicho documento éste vencido.
- Salir de puerto sin permiso de zarpe.
- Contaminar las vías fluviales, salvo caso fortuito o fuerza mayor.
- Transportar mercancías sin el respectivo contrato fluvial.
- No tomar las medidas preventivas necesarias para estibar cuidadosamente el cargamento.
- Embarcar materiales tóxicos en la misma bodega de carga donde se transporten víveres a granel o materias primas para elaborar alimentos.
- Causar daño a la infraestructura de los puentes, principalmente cuando no se tiene en cuenta la altura del cargamento.
- No contar los botes con compartimientos estancos, cuando se transporta mercancía líquida.
- No portar los equipos de seguridad y contra incendio apropiado para apagar cualquier inicio de fuego.
- Transportar pasajeros en embarcaciones no autorizadas para ello.
- Llevar sobrecupo de pasajeros.
- Abastecerse de combustible con pasajeros a bordo.
- Desconocer las normas de transporte de pasajeros de colonización en las regiones rurales del país.
- Atracar la embarcación en sitios desfavorables al usuario.
- Negarse a transportar enfermos o heridos, y prestarles asistencia, cuando las circunstancias así lo exijan.
- Las demás establecidas por el Ministerio de Transporte en sus reglamentos de navegación fluvial y puertos.

La autoridad fluvial a través de la dependencia que designe esta facultada para imponer comparendos a los tripulantes y a las empresas en caso de infringir las normas de transporte y tránsito fluvial estipuladas en este código. El Ministerio de Transporte determinará las características del formulario del comparendo, así como su sistema de

reparto, quedando facultad para expedir y reglamentar el respectivo formato de comparendo.

