Academia Colombiana de Historia de la Ingeniería y las Obras Públicas
Cuaderno de Historia No1

Champanes, vapores y remolcadores

Historia de la navegación y la ingenieria fluvial Colombiana

Germán Silva Fajardo

2009

CONTENIDO

		Pagina
Presentación por Ing. Enrique Ramírez Romero		6
Prologo – Carlos Angulo Gálvis		12
1-	**Introducción.**	15
2-	**La navegación prehispánica**	16
3-	**La navegación fluvial y el transporte durante la Conquista y la Colonia**	22
	3.1 La Navegación por el río Magdalena y el Bajo Cauca	23
	3.2 Navegación en el alto Cauca	27
	3.3 La Navegación por los ríos Arauca y Meta	27
	3.4 Navegación en los ríos Putumayo y Caquetá	28
	3.5 Navegación por los ríos Atrato y San Juan	28
	3.6 Navegación por los ríos Patía y Telembí	29
	3.7 Navegación por los ríos Zulia y Catatumbo	30
4-	**La navegación a vapor.**	31
	4.1 Navegación a vapor por el río Magdalena	32
	4.2 Navegación a vapor por el río Cauca	45
	4.3 Navegación a vapor por los ríos Orinoco, Arauca y Meta	48
	4.4 Navegación a vapor por los ríos de la cuenca Amazónica	51
	4.5 Navegación por los ríos Atrato, Sinú y San Juan	55
	4.6 Navegación a Vapor por los ríos Patía y Telembí	56
	4.7 Navegación a vapor por los ríos Zulia – Catatumbo	56
	4.8 Resumen cronológico comparado de la navegación a vapor por los ríos Colombianos	56
5-	**La era de los remolcadores y el motor diesel**	58
	5.1 Remolcadores en el río Magdalena	60
	5.2 Remolcadores en el río Meta –Orinoco	71
	5.3 Remolcadores en el río Arauca	73
	5.4 Remolcadores en el río Guaviare.	74
	5.5 Remolcadores en los ríos Caquetá, Putumayo, Inírida y Amazonas	75
	5.6 Remolcadores en el río Atrato	78
	5.7 El motor fuera de borda	79
6-	**Aportes de la ingeniería al conocimiento y mejoramiento de los ríos Navegables de Colombia.**	83
	6.1 Estudios en el río Magdalena	83
	6.2 Estudios del Canal del Dique	91
	6.3 Estudios en el río Arauca	93
	64 Estudios en el río Meta	96
	6.5 Estudios en los ríos Putumayo y Amazonas	98
	6.6 Estudios en los ríos Atrato y San Juan	98
7-	**Control de la navegación en el Siglo XX.**	102
8-	**Lecciones que la historia nos enseña.**	108
Anexo 1- Vapores fluviales		114
Anexo 2- Registro de remolcadores		123
Anexo 3- Equipo de dragado adquirido por el gobierno Colombiano		127
Anexo 4 – Leyes y decretos promovidos o expedidos por el Gobierno Nacional relacionados con la navegación fluvial		128

Lista de Figuras **Pg.**

No 1 Distribución modal del transporte prehispánico 18
No 2 Barco Vikingo 20
No 3 - Dibujo de una balsa en Guayaquil de Juan Ulloa (1748) 21
No 4- El champán del Magdalena 24
No 5 Pueblo Viejo 25
No 6 El cocinero del champán 26
No 7 Champán 26
No 8 Vapor Gran Bolívar 33
No 9 Peñón del Conejo 34
No 10 Vapor Emilia Duran Grabado de Moros 36
No 11 Vapor Sprague 58
No 12 Unidad Autopropulsada típica del río Rin 59
No 13 Convoy Modular Típico Canal del Dique 67
No 14 Convoy Modular petrolero Río Magdalena 67
No 15 Aforos en El Banco y Velocidades en la Dorada 85
No 16 Dinámica fluvial del Arauca entre 1941 y 2001 94
No 17 Proyecto de los lagos y el canal interoceánico del Hudson Institute 99
No 18 Comparación de los modos por eficiencia y capacidad de movilización 109
No 19 Comparación de los modos por tiempos de viaje 109
No 20 Incidencia del transporte en el costo del producto 110
No 21 Logística del transporte intermodal fluvial – carretera 110

Lista de Mapas **Pg.**

No 1 Migración en América 14
No 2 América del Sur- 22
No 3 Sistema fluvial Colombiano 23
No 4 – Mapa de la provincia y misiones de la compañía de Jesus[1] 28
No 5 Recorrido aproximado del viaje de Rafael Reyes 52
No 6 Interconexión de cuencas sudamericanas 53
No 7 Desembocadura del río Magdalena - F.J. de Caldas 83
No 8 Mapa general del Rio Magdalena 84
No 9 La vuelta del Conejo. 88
No 10 Tramo Barranca Puerto Wilches. 88
No 11 Canal del Dique 91
No 12 Difluencia del brazo Casiquiare 97
No 13 Rutas por Colombia del canal Interoceánico 100

Lista de Cuadros **Pg.**

No 1- Resumen cronológico comparado de la navegación a vapor 57
No 2 Embarcaciones menores registradas en Lagos y Embalses 81
No 3 Embarcaciones menores registradas en las inspecciones fluviales 2006 82
No 4 Evolución de los modos de transporte 108

[1] Gumilla, S.J., José, ***El Orinoco Ilustrado***. Caracas 1741, Reimpresión: Fuentes para la historia colonial de Venezuela, 1963. Biblioteca Alfonso Borrero Cabal, S.J., Pontificia Universidad Javeriana.

Lista de Fotografías **Pg.**

No 1 Puerto de Barrancabermeja 42
No 2 Puerto Salgar, 43
No 3 Vapores David Arango y Medellín en Barrancabermeja 44
No 4 Vapores David Arango y Medellín - 44
No 5 Pasajeros del la época de los vapores 45
No 6 Vapor Cabal 47
No 7 Vapor Nariño. 54
No 8 Remolcador en el río Hudson 58
No 9 Elementos de empuje 59
No 10 Hélices y timones en túnel 59
No 11 Barcazas autopropulsadas del rio Rin 59
No 12 Vapor Rodríguez Torices 60
No 13Vapor Camilo Torres 60
No 14 Vapor Olaya Herrera 61
No 15 Remolcadores en Barrancabermeja 62
No 16 Desembarcando tubería para Chivor en Puerto Salgar 63
No 17 Desembarcando abono en Puerto Capulco 64
No 18 Convoy mixto petróleo y carga seca 65
No 19 Canal de ensayo - 65
No 20 Canal de ensayo de barcos 65
No 21 Convoy Fluvial Petrolero y carga a granel 66
No 22 Barcaza de proa 67
No 23 Barcaza intermedia 67
No 24 Bote de Naviera 68
No 25 Convoy petrolero en Barrancabermeja 68
No 26 Convoy de contenedores 69
No 27 Convoy petrolero 69
No 28 Remolcador Cumbal diseñado por Alfonso Montilla.- 70
No 29 Remolcador Humberto Muñoz 70
No 30 Convoy Ganadero en Puerto López 71
No 31 Remolcador de Navenal en puerto López y trasbordador en Orocué 73
No 32 Embarcaciones con motor fuera de borda en el Arauca 74
No 33 Remolcador en el río Orteguaza 77
No 34 Embarcaciones del río Atrato 78
No 35 Primeros motores Evinrude 80
No 36 Embarcaciones con motor fuera de borda 81
No 37 Draga Río Magdalena 86
No 38 Buque Explorador 87
No 39 Draga Canal del Dique 89
No 40 Buque Explorador en 1992 90
No 41 Desembocadura Canal del Dique 91
No 42 Río Arauca arriba de Arauquita y difluencia brazo Bayonero (2002) 94
No 43 Confluencia de brazos Bayonero y Gaviotas y Difluencia Brazos Guárico, Botalón y Arauca 95
No 44 Draga Carabobo en río Arauca 96
No 45 Puerto Berrío 103
No 46 Draga holandesa ¨Carabobo¨ y Draga Ellicott “Miramar” 105
No 47 Convoy de barcazas con carga a granel 106

No 48 Remolcador Cumbal 106
No 49 Convoy en el rio Magdalena 107
No 50 Convoyes de soya en la Hidrovía Paraná- Paraguay 112
No 51 Convoy en el rio Magdalena 113

PRESENTACION

Con la aparición de este primer *Cuaderno de Apuntes para la Historia de la Ingeniería*, se concreta una valiosa iniciativa de nuestro Director don Santiago Luque Torres. Su objeto, presentar en mayor profundidad y detalle y a cargo de los más autorizados autores, aspectos tratados con las explicables limitaciones de tiempo en sus exposiciones de las Sesiones de la Academia, como de espacio y costo para su publicación en nuestros habituales Volúmenes de *Apuntes.* Iniciamos esta nueva publicación con dos contribuciones que llenan con excelencia los objetivos propuestos, contando con el mismo entusiamo y compromiso que han sido proverbiales entre los Miembros de la Academia. Así, esperamos con este primer *Cuaderno,* dar comienzo a una fecunda serie de nuevas contribuciones de interés y profundidad comparables a los que aquí se presentan, que además de enriquecer el acervo histórico para conocimiento de las futuras generaciones, exalten los aportes de personas y empresas de nuestra profesión al progreso del país, cuales son los objetivos la Academia y el propósito de nuestras publicaciones.

Se dedica esta primera entrega a uno de los mas entrañables capítulos de nuestra historia, el río Magdalena, de nuestro distinguido colega Germán Silva Fajardo En afortunada y documentada complementación para cubrir todo el panorama nacional, se incluye la poco conocida historia de la navegación en los ríos Atrato, Cauca y Sinú, como en los de las vertientes del Orinoco y del lejano Amazonas. En lo que atañe a la ingeniería, Gustavo Arias nos presenta descripciones y detalles técnicos poco conocidos de los buques desde el inicio de la navegación a vapor, ilustrados con bellas viñetas y planos de su colección, que también de manera afortunada, complementan el trabajo de Germán Silva.

Germán Silva ha entregado buena parte de su vida profesional a asuntos de nuestro Río, tanto desde posiciones de servicio a las que ha honrado, como en su destacada trayectoria y experiencia como consultor; y Gustavo Arias, que con sobrada solvencia técnica y experiencia en investigaciones históricas, nos sorprende gratamente para dejarnos conocer los resultados de sus trabajos, ilustrándonos con aspectos para muchos desconocidos, de los buques que han operado en el Magdalena a lo largo de nuestra vida republicana, como con excelencia no lo entregó en sus historias de la aviación en Colombia y de los ferrocariles en sus bellísimas versiones de la *Mula de Hierro.*

En la primera parte de este *Cuaderno,* que en verdad ha resultado denso tomo, se nos describen los orígenes y desenvolvimiento de la navegación fluvial desde la Conquista, reviviendo episodios en los que se entremezclan peripecias de conquistadores, adelantados, aventureros, generales y comerciantes, *pari pasu* con las innovaciones tecnológicas introducidas en el transcurso de los dos pasados siglos por visionarios empresarios, como lo describen profusamente los dos autores; el papel decisivo de nuestra principal arteria en tempranas campañas de la Guerra de Independencia, como en las muy traumáticas durante nuestras frecuentes confrontaciones civiles, que afectaron las operaciones, y consecuentemente, el progreso del país. Baste a propósito mencionar la Campaña del Bajo Magdalena, en la que se dice utilizó Bolívar mapas del Río que había elaborado Humboldt; que

fue en *La Humareda* el célebre combate que puso fin a más de veinte años de Federación radical, cuando de entre las cenizas de algunos de los vapores, se abrió el camino para imponer medio siglo de Regeneración; que su importancia como escenario de continuos enfrentamientos se ha prolongado hasta nuestros días, ahora con sediciosas empresas que a sangre y fuego insisten en sentar domino en su estratégica zona de influencia.

Difícil es agregar algo sustantivo al muy completo y documentado trabajo de Germán Silva, por demás valioso aporte para un mejor conocimiento de la historia económica del país, de la ingeniería y del transporte. Abarca aspectos técnicos, operativos y administrativos, de los cuales él como pocos, tiene sobrados conocimientos y experiencia, y en los que no me atrevería a incursionar. Ciertos recodos históricos, de nuestro común interés, activan mi disco duro, por lo que añadiré algo en relación con lo que ha sido más cercano a mi formación y mi experiencia, el transporte. Por eso, con ese sesgado filtro veo en el trasfondo de lo presentado, la función que ha cumplido el Río por más de cuatro siglos como medio de integración territorial, distribuidor y colector de bienes, personas y cultura, desde y hacia los centros asentados en nuestra arisca geografía andina; y de un tiempo para acá, los esfuerzos para mantenerlo vigente como eje de nuestro sistema de transporte, afrontando la competencia de todos los demás modos conocidos a lo largo de su curso.

Para los que añoran los viajes por el Río y defienden sus ventajas para el transporte actual, sin ánimo pendenciero bueno es retomar relatos mas que centenarios de ilustres escritores, a quienes a propósito me he referido en otras ocasiones. Valga citar los relatos del joven suizo Ernst Rothlisgberg en el libro *El Dorado*[2]; en su viaje por el Río en compañía del también joven diplomático argentino don Muguel Cané; en *La Otra Raya del Tigre*, el doctor Pedro Gómez Valderrama, mejor que algunos laureados, narra las peripecias del alemán Von Lengerke para la construcción de un camino a San Vicente de Chucurí, buscando salida al Magdalena; que no son de ahora las sequías del Río, lo indican sus cartas a Alemania indagando por la suerte de su piano, que bajaban y subían por el Magdalena, mientras la balsa que lo traía permanecía por meses atorada en un banco de arena, con una escultural morena sentada como la sirena escandinava, sobre las lonas que lo cubrían. En sus Memorias, el doctor Aquileo Parra, su obsesión, el camino al Magdalena por el Carare, y sus ingenuos cálculos de volúmenes de bocadillos y sombreros que se requerían transportar desde Vélez a Magangué para amortizar la obra, análisis pioneros de ingeniería económica que ojalá se hicieran hoy para ciertos improvisados y farónicos proyectos. Contemporáneas de las anteriores, análogas en propósitos e iguales en vicisitudes, las expediciones del joven Rafael Reyes en los ríos del Sur, que nos describe Eduardo Lemaitre en su biografía del ilustre general presidente, que también nos evoca en su trabajo Germán Silva.

Poco qué decir del Canal del Dique para hacer de Cartagena un puerto fluvial, y nosotros por cien años, dragando Bocas de Ceniza para que Barranquilla sea puerto marítimo. Pero cómo no destacar lo mucho tuvo qué ver el Río en la nueva era que se inició para consolidar precarias posiciones geopoíticas surgidas de la euforia de las instituciones del radicalismo de 1863. Siguiendo lo propuesto en los planes de Murillo Toro, se trataba de reemplazar los viejos caminos de herradura con vías para vehículos de ruedas. Se concentraron entonces los flamantes Estados en buscar afanosamente la conexión de sus ciudades capitales con el más que estratégico Magdalena. Y claro, hacerlo con la entonces tecnología de punta, los

[2] El Dorado, Biblioteca V Centenario de Colcultura –1993. Hubo tres ediciones anteriores: dos alemanas, (1897 y 1929), y una en español, (1963).

ferrocarriles, cuyas no siempre edificantes historias y mas bien ingratas experiencias, se han presentado también en nuestra Academia. Así, finalizando el siglo XIX, se adelantaban mediante contratos de concesión los ferrocarriles de Puerto Wilches en Santander, el de Antioquia a Puerto Berrío, en Cundinamarca el de Girardot, y en el Tolima el de Ambalema.

Veamos a propósito estas observaciones en el libro de Ernest Rothilsbreger:

> *"....Pasamos por Bodega Central y Puerto Nacional, de donde sale el camino para Ocaña, en Santander. Luego damos vista a Puerto Wilches; partiendo de aquí se construyó un trayecto de vía férrea que debía llegar hasta el interior de Santander. Según los cálculos de los políticos, que despilfarraron millones de francos o los emplearon en beneficio propio, ese ferrocarril debería estar terminado hace ya mucho tiempo. Ahora, los pocos kilómetros de vía construidos están en el más completo y lamentable abandono. ¡Triste cuadro el de un ferrocarril político!.."*
>
> *"..De Pueto Berrío parte el Ferrocarril de Antioquia, que, pasando por Cisneros y la Quiebra, lleva a Medellín, en importancia la segunda ciudad de Colombia. El transporte se hace con mulas, caballos o automóviles. Una compañía constructora canadiense trabaja ahora en la excavación de un túnel a través de la Quiebra. Cuando toda una comarca vive del tráfico por un paso de montaña, no puede esperarse allí un gran entusiasmo por la construcción del túnel..".*

Y en sus relatos de viaje, de Miguel Cané:

> *..."Un ferrocarril de corta extensión (veinte y tantas millas) une á Salgar con Barranquilla. Es de trocha angosta y su solo aspecto me trae á la memoria aquella nuestra línea argentina que, partiendo de Córdoba, va buscando las entrañas de la América Meridional, que dentro de poco estará en Bolivia y en la que, viejos, hemos de llegar hasta el Perú. También allí se ha adoptado la vía angosta, siendo, por todo género de consideraciones, el punto del mundo menos apropiado para usar ese sistema deficiente, que sólo se explica cuando las dificultades del terreno lo hacen inevitable...".*

Donde no se podía hacer ferrocarril, se pensó en otras tecnologías eventualmente más apropiadas, como cables aéreos, que se construyeron posteriormente: el de Gamarra a Ocaña y de Manizales a Mariquita. De pronto hoy se le ocurre a alguien hacer un cable aéreo entre Tobiagrande y Puerto Salgar o para llegar Villavicncio, alternativa más apropiada que curiosamente no se ha mencionado para llevar los carbones de Lenguazaque por el Carare al Magdalena.

Como eje fundamental para el transporte y el comercio, en ese empeño hemos insistido durante todo el siglo pasado. Iniciándose el Siglo XX, en combinación de todas sus formas, que llaman multimodalidad, irrumpieron importantes empresas, como la pionera aerolínea Scadta; en ausencia de ayudas de navegación aérea, sus pilotos siguiendo su cuso se apoyaron en el Río, aprovechando los remansos para el acuatizaje de los modernos hidroaviones; y la *Colombian Railroad and Navigation Company,* de la que según Alfredo Iriarte se decía en Bogotá que su nombre era más largo que el ferrocarril; la *Colombian* prestaba servicio regular en barcos a vayor, con conexiones férreas a Bogotá y Bucaramanga, e intensa actividad en los puertos de Girardot, Honda, Berrío, El Banco, Magangué y Calamar, lugares en donde aún se perduran vistosas obras de muelles, edificios y bodegas de la época. Y a mediados del siglo XX, la gran empresa que por primera vez integró una red con

las líneas del Pacifico, y para competir con el Río, una nueva línea férrea desde la Dorada hasta Fundación, para conectar con el ferrocarril de Santa Marta[3].

En la actual era de los vuelos supersónicos, de las comunicaciones por satélite y la internet, no se deja de añorar la navegación en buques de la época de Mark Twain y Tom Swayer, en los que algunos de nuestros ancestros emprendieron el salto desde Barranquilla para mirar otras civilizaciones. Más románticos algunos, tratan de comparar nuestro Magdalena con el Rin, y quieren ver Walkirias y Sigfridos en las Patasolas y Mohanes que se dice asustaban a bogas y pescadores. Desde el punto de vista geográfico y de su importancia económica, pueden ser varias las similitudes entre las dos arterias, pero mucho más las casi insuperables diferencias, para proponer cosas que en verdad todos desearíamos se realizaran. Tras largos procesos de descontaminación, las aguas del Rin hoy casi potables, lo han convertido en otra *Riviera;* su cauce y sus orillas perfectamente cuidadas, y en sus puertos extensos muelles con sofisticados dispositivos para el trasiego de la carga; qué decir de los distintos y modernos medios de transporte que como aquí compiten a todo lo largo de su curso, como autopistas, ferrocarriles y oleoductos; y de las decenas de miles de turistas de todo el mundo que lo recorren en bellas embarcaciones, solazandose con las siluetas de castillos que evocan gnomos y princesas encantadas; de los millones de toneladas de todo tipo de productos y materias primas que se mueven en enormes barcazas, como granos hierro, carbón, y otros combustibles, en intenso intercambio entre los países de su cuenca; y recientemente, un ferrocarril de alta velocidad que permite a trabajadores y turistas desplazarse hacia los centros industriales desde poblaciones y ciudades en un radio de trescientos kilómetros, en menos tiempo del que toma en Bogotá ir en buseta del barrio Niza al Capitolio.

No es exageración tendenciosa decir que nuestro meándrico y poco cuidado Magadalena recibe y arrastra miles de toneladas de sedimentos, resultado de la tala de bosques de toda su cuenca, en buena parte responsable de las periódicas inundaciones que arrasan poblados, cultivos y ganados. Difícil ignorar que de esos bosques se extrajo durante más de medio siglo la leña que avivó las calderas de los buques de vapor que tanto añoramos, y también más recientemente, para elaborar millones de traviesas para la nueva línea del ferrocarril del Atlántico. Cómo no llamar la atención sobre la creciente catástrofe ambiental causada por los deshechos y aguas servidas de la mayoría de las capitales del país y las de todas las ciudades y poblaciones ribereñas, que sin tratamiento se vierten finalmente en el Río. Desde el punto de vista del transporte, con excepción del tráfico en los convoyes, el movimiento es poco intenso, en trayectos cortos de su curso medio, lo que difícilmente justifica inversiones de significación para rectificar o estabilizar su curso, o dotar sus puertos tradicionales de muelles u otras instalaciones terminales.

Es cierto, como frecuentemente se repite, que en las pasadas dos o tres décadas pudo haberse privilegiado a las carreteras en la asignación de recursos, incluidos subsidios al diesel que utilizan buses y camiones; también es cierto que junto con el transporte por tubería, desde el punto de vista de la tecnología y economía de transporte, el fluvial es el de menor costo por tonelada-kilómetro; pero puede no serlo siempre desde el económico, si se tienen en cuenta el tiempo, el valor de las cargas, su eventual deterioro y la oportunidad de su entrega, amén de los costos de transbordos, que deben ponderarse objetiva y técnicamente en estudios de conjunto con apropiados instrumentos de análisis.

[3] Se integraron los ferrocarriles de Cundinamarca, Santander y Tolima al del Magdalena, y por la línea Puerto Berrío – Medellín, el del Pacífico.

Es poco probable que hoy se le ocurra a alguien embarcar ganado, carne en canal, y mucho menos leche por río o ferrocarril, como en ausencia de mejores medios de transporte se hizo en el pasado. Pero miremos una utilización óptima del modo apropiado, en el ferrocarril carbonero que eficientemente transporta millones de toneladas del Cerrejón y de la Jagua; o como aquí se nos ilustra, la aplicación de tecnología naval, el diesel y la racionalidad económica, para operar en el Magdalena con convoyes que transportan grandes volúmenes de carga a velocidades varias veces superiores a las de las de la época del vapor. Pretendiendo ingresar ahora en la era de la globalización, en medio de una crisis energética saturada de propuestas para la producción de combustibles alternativos o retomar viejas modalidades de transporte, es importante que las decisiones se orienten, no pensando con el deseo y la añoranza, sino ojalá contemplando demandas y costos reales, buscando que las inversiones para mejoras en los distintos modos utilizables como la navegación fluvial, los ferrocarriles y en el sistema vial principal, redunden en efectivo retorno económico y social.

Incapaz de añadir algo mío al trabajo de Gustavo Arias, me permito traer como complemento una descripción de uno de los vapores, extractada de entre los muchos bellísimos relatos de Ernst Rothilsbreger en su libro El Dorado, algunos de cuyos apartes nos transcribe también Germán Silva en su trabajo. En el capitulo *Por el Magdalena,* con envidiable sentido de observación y no poca vena poética, describe el joven suizo su viaje por el río, cuando en 1881 vino a Colombia contratado por el gobierno como profesor en "algo como el bachillerato de la Universidad Nacional", según anota en el prólogo de la última edición el historiador Jorge Orlando Melo.

Escribe Rothlisbreger sobre el vapor *Antioquia*:

> *..."Este barco, ya afortunadamente destruido, era uno de los peores, si no el peor, de todos los vapores fluviales, que sumaban entonces unos veinticinco y estaban repartidos en cinco sociedades de navegación. Esas embarcaciones están construidas según un modelo muy peculiar, que jamás he visto en Europa. Su casco forma como un bote ancho, parecido a una balsa del estilo ferry-boat, y cuyo calado alcanza a lo sumo 5 pies (en los mejores barcos, solo 2 o 3). Sobre esta parte de la obra se levanta, sostenida por columnas, una cubierta en cuya mitad o en cuya porción de popa han sido dispuestos algunos camarotes para pasajeros. Otro piso más pequeño, en el que están los camarotes del capitán y los pilotos, se levanta sobre esta primera cubierta, techada sólo por delante y abierta a los costados. Finalmente, constituyendo el piso más alto, hay una caseta para el piloto de servicio, desde donde éste domina el río, gobierna el barco e imparte órdenes a las máquinas. Estas se encuentran en la parte inferior del barco; en torno suyo están almacenadas grandes cantidades de leña para alimentar las calderas. Por delante y por detrás ascienden chimeneas atravesando los pisos del barco, y aumentando así el calor, ya de suyo suficientemente fuerte. La mayoría de los vapores tienen una sola rueda, de notables proporciones, dispuesta en la popa y protegida contra la posible introducción de troncos de árbol. Pero nuestro pobre Antioquia llevaba, según el viejo sistema, dos ruedas laterales, y era además de mucho calado, de suerte que avanzaba muy torpemente y usando de las máximas precauciones..."*

Quiero finalizar añadiendo que desde el punto de vista de la evolución de la tecnología, lo presentado en este *Cuaderno* viene siendo también como el relato de un viaje en el tiempo, que se inicia con los primitivos champanes, entonces una innovación, movidos por bogas usando pioneros biocombustibles de guarapo y bollos de yuca y maíz; consolidada la República, irrumpieron los vapores con sus

calderas calentadas con leña, cuyo cargue, como describen los citados viajeros, ocupaba no sólo proporción importante del tiempo de recorrido, sino del limitado espacio para acomodar las mercancías; debe abonársele a Cisneros, también empresario de navegación, haber sido el primero en sustituir la leña por carbón, combustible más eficiente y ambientalmente más favorable; mas tarde la Tropical Oil Company, que reemplazó el carbón con aceite de petróleo, en etapa de transición hacia los actuales convoyes impulsados por remolcadores de motor diesel, que nos describe Germán Silva. Y siendo inevitable entrar en la preocupación de moda, concluir en burda síntesis que en materia de combustibles para la navegación, hemos pasado del guarapo y los boyos a la leña, de ésta al carbón y finalmente al diesel, y como van las cosas, de pronto será otra vez utilizando una fuerza motriz alimentada con algún tipo de biocombustible a base de maíz o yuca...

Enrique Ramírez Romero
Presidente
Academia Colombiana de Historia de La Ingenieria y Las Obras Públicas
Abril de 2009

PROLOGO

Cuando el ingeniero Germán Silva Fajardo me invitó a escribir un prólogo a su escrito sobre navegación e ingeniería fluvial que, en buena hora, ha preparado para la Academia de Historia de la Ingeniería y de las Obras Públicas, acepté gustosamente porque conozco su ya larga y exitosa trayectoria en ingeniería y más específicamente en ingeniería hidráulica.

El título del texto es particularmente sugestivo e indica la evolución que ha tenido el transporte fluvial a través de la historia. Comienza con la navegación prehispánica y sigue la ruta trazada por la historia, en la conquista y en la colonia hasta llegar a nuestros días. Describe los principales sistemas de navegación y los relaciona con nuestras principales arterias fluviales como son el río Magdalena, el río Cauca, los ríos Arauca y Meta, los ríos Putumayo y Caquetá, los ríos Atrato y San Juan, los ríos Patía y Telembí y los ríos Zulia y Catatumbo. Naturalmente, nuestra principal arteria fluvial el río Magdalena tiene un cubrimiento más extenso.

El capítulo sobre aportes de la ingeniería al conocimiento y mejoramiento de los ríos navegables de Colombia, que resume muy adecuadamente los estudios realizados, muestra claramente un notorio descenso en la actividad en los ríos de Colombia en los últimos años. Particularmente preocupantes es el señalamiento que hace acertadamente hace el ingeniero Germán Silva, de que trabajos muy valiosos como el de seguimiento del río Magdalena y del Canal del Dique, adelantados durante cerca de 25 años hubieran sido suspendidos. Señala correctamente como los trabajos efectuados desde 2002 han sido principalmente de carácter local y de poco alcance.

El valioso aporte de Germán Silva Fajardo al conocimiento de los ríos navegables de Colombia debería contribuir a que se adquiriera mayor conciencia de la importancia del transporte fluvial en el país y a que se adelantaran acciones concretas para utilizar eficazmente este valioso modo de transporte, fundamental para la inserción de Colombia en el mundo globalizado.

Carlos Angulo Gálvis

.

1 Introducción:

Con ocasión de mi posesión ante la Academia Colombiana de Historia de la Ingeniería y las obras Públicas en Marzo de 2006, presenté el trabajo titulado *"Navegando por el Magdalena, del champán al diesel".* Tomando como base este trabajo, decidí continuarlo para extenderlo a los demás ríos navegables colombianos, investigando su historia y aportando mis recuerdos personales obtenidos durante 40 años de experiencia como ingeniero, muchos de los cuales dedicados a la hidráulica fluvial y a los temas de navegación y puertos.

Fue la navegación el modo de transporte que permitió a las tribus Arawac y Galibis o Caribes, descubrir y poblar las islas del caribe, transportarse por los ríos sur americanos y mas tarde a los "descubridores" españoles incursionar y explorar las tierras del nuevo mundo, afincarse en ellas y mantenerse como colonizadores y gobernantes durante mas de 300 años. Los ríos que comunican las costas del Atlántico y el Pacifico, con las tierras del interior, o los llanos orientales y la selva amazónica con Venezuela y Brasil fueron exploradas y conquistadas inicialmente en pequeños cayucos de madera y mas tarde en Champanes promovidos por el Presidente de la Real Audiencia Andrés Díaz Venero de Leyva.

Los grandes barcos de vela españoles permitieron transportar armas, pólvora, soldados desde Europa, los caballos y mulas los movilizaron por los Andes y las selvas, siendo decisivos en el avasallamiento de las comunidades y culturas prehispánicas.

El desarrollo de la producción de acero en alto horno y la máquina de vapor sentaron las bases de la industrialización y permitieron que el transporte motorizado aliviara la carga de hombres y animales. Los primeros motores a pistón fueron desarrollados por Denis Papin, el Marqués de Worcester, Thomas Savery, Thomas Newcomen y James Watt. Watt inventó un proceso por el cual mediante un cigüeñal se podía mover una rueda. A comienzos del Siglo XIX, el ingeniero Richard Trevithick, y Oliver Evans construyeron exitosamente el motor de vapor de alta presión que utilizó George Stephenson en la primera locomotora de vapor. El barco de vapor fue el primer sistema de transporte motorizado en América, en el río Hudson en 1807 y en el río Ohio en 1811[4]

Don Juan Bernardo Elbers fue el pionero en Colombia siendo el vapor "Fidelidad" el primer barco con motor a vapor que navegó en nuestro país en 1824.

En la segunda mitad del Siglo XIX y los 40 primeros años del Siglo XX, la navegación a vapor fue el medio de transporte entre las costas y el interior del país, utilizando los ríos Magdalena, Arauca Meta o Putumayo y por los cuales se trajeron mercaderías, alimentos, máquinas, utensilios, vajillas, pianos de cola, armas etc., y se exportaron tabaco, quina, café, ganados, caucho y plumas de garza. Los caballos y las mulas fueron los modos utilizados para movilizarse en los altos Andes, en donde se ubicaron las principales ciudades y poblados.

Los ferrocarriles con locomotoras de vapor construidos en la segunda mitad del Siglo 19 tuvieron como fin conectar las capitales con el río Magdalena, primer ejemplo de transporte intermodal en Colombia (que por cierto olvidamos por muchos

---

[4] Publicación digital en la página web Wikipedia historia barco de vapor *es.wikipedia.org/wiki/Barco_de_vapor - 32k h*
The American Waterways operators Inc,- *Big load afloat,* 1973, pg 6

años y que hoy se menciona como el gran descubrimiento de los noveles expertos de transporte), e iniciaron el desplazamiento del transporte en caballo y mula hacia el transporte motorizado. Eran obvios sus menores costos, menores tiempos de viaje, su mayor confort y capacidad de carga. Los tranvías irrumpieron en el transporte urbano.

Cuando a principios del Siglo XX se desarrollaron el transporte por ductos, el automóvil, el camión, el bus y el avión, el transporte naturalmente redistribuyó las cargas entre los modos que resultaron más eficientes, rápidos, cómodos y más económicos para movilizar los pasajeros y los diversos tipos de carga en los muy variados trayectos de nuestra geografía.

La historia de la navegación a vapor se encuentra bien documentada en innumerables textos, mas sobre la reciente, la de la transformación del buque de vapor al remolcador con motor diesel o al de las embarcaciones propulsadas por motores fuera de borda y sobre sus protagonistas, poco se ha escrito.

Esta recopilación pretende además de presentar un breve resumen de la bien documentada historia que existe sobre la navegación a vapor, narrar brevemente las experiencias que viví a partir de mi regreso de estudiar hidráulica en Holanda, cuando siendo un novel ingeniero, por generosa designación del Ministro de Obras Publicas y Transporte, ing. Argelino Duran Quintero, organicé y dirigí la naciente Dirección General de Navegación y Puertos creada por la ley 72 de 1972 y allí tuve el privilegio de conocer y trabajar con ilustres ingenieros y visionarios empresarios, quienes introdujeron la más moderna tecnología en las embarcaciones fluviales, y me contagiaron con su pasión por los barcos y los ríos navegables.

Igualmente pretende hacer una breve reseña de las principales obras y estudios relacionados con la ingeniería hidráulica aplicada a las vías fluviales, y de las normas que rigen la navegación fluvial en Colombia, así como tratar de resumir las lecciones que la historia nos enseña sobre el transporte, para no olvidarlas en el futuro.

Quiero dedicar este trabajo y dar mis especiales agradecimientos a Juana Martina por su decidido y permanente apoyo en todas mis empresas y quien siempre me ha acompañado y animado a realizar mis sueños durante estos 40 años de ingeniería, a todos mis amigos que me suministraron información y material para esta historia y a Santiago Luque y Enrique Ramirez quienes me animaron a escribirla.

2- Navegación Prehispánica

Los descubrimientos arqueológicos parecen indicar que los pobladores de América, provenían del Asia, que cruzaron el estrecho de Bering durante la glaciación ocurrida hace 30.000 años. Fueron conquistando el territorio a lo largo de las costas hasta llegar a la Patagonia en el año 11.000 a. de C. Por su origen asiático eran cazadores y recolectores omnívoros. Las investigaciones arqueológicas indican poblamiento en Méjico hace 24.000 años *(Tipacoya),* en Perú hace 20.000 años *(Paccalcasa),* en Chile y la Patagonia hace 11.000 años *(Tagua-Tagua y en la Cueva de Fell).* [5]

Mapa No 1 Migración en América

Al ser nómadas cazadores y recolectores, las distancias medias de recorrido diarias probablemente estaban limitadas y asociadas con la disponibilidad de alimentos, o con la conquista de nuevos territorios y las velocidades medias no debían superar los 3 km/hora. La distribución modal por tanto, para el transporte de carga y pasajeros era 100% transporte pedestre, o como hoy lo denominaríamos en lenguaje actual, ***Transporte no motorizado.***

La etapa prehispánica Colombiana parece iniciarse entre el 15.000 y el 7.000 a.de C. (Paleoindia). Las investigaciones arqueológicas realizadas por Gonzalo Correal y Van der Hammen en el *Tequendama* y las realizadas en *el Abra* cerca a Zipaquirá muestran que en la Sabana de Bogota existieron aborígenes entre 5.000 y 11.000 a de C.

Entre 7.000 al 2.000 a. de C. (Arcaica) nuestros aborígenes evolucionaron a grupos recolectores de moluscos y cazadores que iniciaron los primeros hábitos sedentarios con una agricultura incipiente (Puerto Hormiga). Los nómadas evolucionaron en agricultores y orfebres y fueron agrupándose en pequeñas comunidades, lo que implicaba abastecimientos desde las áreas circundantes hacia los pequeños

[5] Reichel-Dolmatoff, Gerardo- *Colombia indígena, Periodo prehispánico, Manual de Historia de Colombia* Tomo I, Colcultura 1982, pg. 35 a 38

asentamientos. Seguramente los ríos fueron navegados con pequeñas canoas de troncos. La necesidad de transporte de carga creció, los volúmenes y distancias medias y los modos de transporte probablemente aumentaron.

Del año 2.000 a. de C., al 500 a. de C. [6] se evidencia el desarrollo de los cazadores- recolectores en agricultores nómadas, con vestigios de conchales en Momil, y las riberas de los ríos de la amazonía, la orinoquía y la costa pacifica (F*ormativo inferior*). Del 500 a de C al Siglo X (*Formativo medio*), se evidencia el perfeccionamiento de las manifestaciones artísticas: cerámica figurativa, la metalurgia y la agricultura del maíz y la yuca. Sobresalieron los Tayronas, Quimbayas, Calimas y Panzenúes estos últimos ubicados en las zonas inundables en los deltas de los ríos Sinú y San Jorge, los cuales dominaban técnicas de drenaje y cultivos estacionales.

Aunque para muchos, las primeras expresiones culturales de Sur América se presentaron en América Central y en el Perú (Mayas, Olmecas, Aztecas, Chavines, Nazcas, Incas etc.), hoy se sabe que la primera agricultura intensiva vinculada a asentamientos estables tuvo su verdadero origen en la selva amazónica, y de allí partió por el año 4.000 A.C. hacia la costas.[7]

Los primeros habitantes de las llanuras del de la cuenca del Orinoco eran aborígenes de la tribu Arawac que migraron hace cinco mil años del Mato Grosso brasilero.[8] Los Arawaks[9] que ocuparon inicialmente las llanuras del rió Orinoco, navegaron el mar caribe y poblaron las islas de Trinidad, la Española, Cuba, Jamaica y las Bahamas.

La familia Caribe *o Galibis,* etnia guerrera y aguerrida, salió posteriormente del Amazonas, se asentó en el bajo Orinoco, y siguiendo la ruta de los Arawac por las islas antillanas los avasalló, exterminó a los hombres Arawac y esclavizó a sus mujeres.

Paralelamente, las crónicas sobre los Muiscas, Incas y otros aborígenes de América muestran el desarrollo de un comercio de productos básicos como la sal, los productos agrícolas, el oro, algodón etc. Como toda actividad comercial implica transporte, esto conllevó el desarrollo de caminos, y consecuentemente el incremento de los volúmenes de carga y las distancias medias de recorrido.

En los Siglos XIV y XV las comunidades prehispánicas Incas, Mayas, y Tayronas desarrollaron una avanzada tecnología del transporte de rocas, posiblemente utilizando cuerdas y troncos, movilizándolas a grandes distancias (centenares de km.) para sus colosales construcciones. [10] Los Incas utilizaron camélidos (llamas, alpacas y vicuñas) para su transporte, lo que permitió aumentar

---

[6] Mackeyhan, Publicación digital en la página web Unión Hispano Americana de Ciudadanos, Historia Precolombina de Colombia. Fuente citada en el articulo: Departamento Nacional de Planeación de Colombia *"Los pueblos indígenas de Colombia en el umbral del nuevo milenio. Población, cultura y territorio: bases para el fortalecimiento social y económico de las comunidades indígenas"*

[7] Mackeyhan, Publicación digital en la página web Unión Hispano Americana de Ciudadanos, Historia Precolombina de Colombia. Fuente citada en el articulo: Departamento Nacional de Planeación de Colombia *"Los pueblos indígenas de Colombia en el umbral del nuevo*

[9] Martner, Gonzalo*, Introducción a las economías del Caribe*, Nueva Sociedad No 28, 1977**.** Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. pg 39-51

[10] Mayr, Juan*, La Sierra Nevada de Santa Marta*, CNT- Capitulo *Las ciudades de Piedra*, Margarita Serge pg..76 a 111

las distancias medias de recorrido y las velocidades e incorporar un modo adicional de transporte.

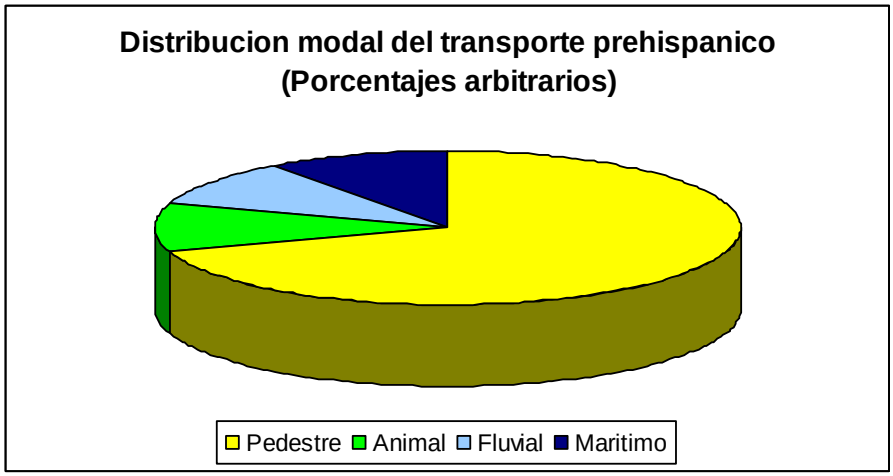


Figura No 1 Distribución modal del transporte prehispánico
Elaboración del autor

A partir del Siglo X y hasta el principio del Siglo XVI, época de la llegada de lo españoles, en Colombia hubo una agricultura avanzada con técnicas desarrolladas, como la irrigación y conducción de agua, el descubrimiento y práctica de tecnologías de producción, el comercio de trueque y algunas formas de conocimiento científico-matemático- astronómico. Las culturas representativas de este período fueron la Tayrona y la Muisca.

Cuando los conquistadores españoles llegaron al territorio de la actual Colombia encontraron numerosas tribus indígenas clasificadas en tres grandes familias: CHIBCHA, CARIBE y ARAWAK.[11].

Como lo describe Víctor M Patiño[12], los pobladores de las cuencas Magdalena, Atrato, Orinoco y Amazonas construían sus embarcaciones con materiales vegetales y no con pieles de animales como ocurría en el Pacifico sur y en la costas del Perú y de Chile. Utilizaban cortezas de árboles, troncos descortezados y ahuecados de un árbol, o varias unidades de tallos atadas en gavillas. Las primeras noticias sobre las canoas monoxilas en las Antillas se encuentran en el relato de Cristóbal Colón sobre los indios de la isla de Guanahaní en su primer viaje.

Igualmente Patiño transcribe los siguientes fragmentos, que indican que nuestros navegantes conocían y utilizaban la vela y el remo como propulsores.

> *"Cada canoa es de una sola pieza o sólo un árbol, el cual los indios vacían con golpes de hachas de piedra ensatadas, como aquí se ve en la figura della; y con éstas cortan o muelen a golpes el palo, ahocándolo, y van quemando lo que está golpeado y cortado, poco a poco, y matando el fuego, tornando a cortar y golpear como primero; y continuándolo así, hacen una harca*

---

[11] García Angélica, , Publicación digital en la página web *Colombia país maravilloso*- 12 Población Indígena Colombiana, 2004. Http/*pwp.supercabletv.net.co/garcru/colombia/Colombia/indios.html*

[12] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial -Tomo III Capitulo XVII, Vías, transportes, comunicaciones* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República. *-http://www.lablaa.org/blaavirtual/historia/equinoccial_3_transportes/cap17.htm*

cuasi de talle de artesa o dornajo; pero honda e luenga y estrecha, tan grande y gruesa como lo sufre la longitud y latitud del árbol de que la hacen; y por debajo es llana y no le dejan quilla, como a nuestros barcos y navíos. (OVIEDO y VALDÉS, 1959)".

...La canoa la hacían de veinte y cinco o treinta pies y no más de dos pies de ancho;....

...Tiene desde el plan hasta la extremidad del bordo otro tanto como de ancho. La popa es ancha, poco menos que lo más de la canoa. Bogan en ella los indios puestos en hilera en pie, unos por una parte y otros por otra, con una manera de remos cuyas palas parecen a las de aquellas que usan en los hornos, salvo que tienen de anchura menos de una cuarta de largo; tendrá cinco palmos más o menos poco. El cabo parte donde andan las manos, que será de dos palmos y medio en largo. Es redondo, tan grueso como un asta de lanza. Con estos carreletes [por canaletes] (que así les llaman), gobiernan y hacen caminar el man o canoa a cualesquiera parte que quieren con grandísima ligereza. . (LATORRE, 1919, 13-14; RGAJG, 179). "

"En Cayena, las piraguas caribes tenían doce bancos para los remeros, que se sentaban dos a dos en cada banco; ninguna tenía menos de dos velas y algunas hasta tres; a veces salían en expediciones tantas como 30 piraguas juntas (BIET, 1896, 55, 57, 105). Las de Paria llevaban en el centro una ramada o apartamento, donde el jefe iba con sus mujeres (ZAPATA GOLLÁN, 1940, 12). Las canoas de Trinidad eran más grandes y mejor hechas que las de las Antillas Menores; en medio tenían un apartamiento como cámara (NAVARRETE, 1.954, I, 211). Las canoas o piraguas grandes de los chokó tienen hasta 40' de largo y capacidad de transportar 25.000 plátanos (TORRES DE ARAUZ, [1966?], 55)."

Juan de Castellanos en su "Elegía de Varones ilustres" al describir a los Caribes reafirma su conocimiento sobre la navegación a vela:

"...en sus piraguas bien aderezadas de velas y de manos...",[13]

En la publicación" *El océano en las ciencias naturales y sociales"* publicado por la Armada Nacional de Colombia[14], se afirma que los Caribes navegaban en "cayucos" de vela con aparejo de foque y vela de botalón. Esta publicación afirma que el pirata Drake se inspiro en los cayucos caribes y utilizó el foque y la vela de botalón para modificar los galeones y convertirlos en los buques que se denominaron "Cromsters" decisivos en la batalla de Trafalgar en donde Inglaterra venció la armada invencible Española.

Igualmente afirma la misma publicación que la forma de las proas y popas de los cayucos caribes estaban inspiradas en los veleros vikingos, atribuyéndola al supuesto intercambio entre los Caribes y los Vikingos comandados por Leif Eriksson que llegaron de escandinavia y recorrieron la costa del mar Atlántico. Interpreta este texto que Markland (territorio cubierto por bosques descrito en la saga vikinga), correspondía a la desembocadura del río Magdalena y funda esta teoría en la forma de V de la proa de los cayucos y en la forma de pulir y perforar el cuarzo los Tayronas y Caribes similar a los collares de los vikingos.

---

[13] Castellanos Juan de, *Elegía de varones ilustres* pg. 1548 – Gerardo Rivas Moreno – Editor, 1997

[14] Publicación digital en la página web Armada Nacional de Colombia- *El océano en las ciencias naturales y sociales.* Unidad 11, Numeral 11.1 Aporte de la cultura Caribe a la navegación *www.cco.gov.co/anterior/ciencias%20naturales/unidad%20once.pdf*

Figura No 2 Barco Vikingo
(Fuente: Wikipedia)

Sin embargo, en las Sagas vikingas se describen tres áreas separadas descubiertas durante la exploración de Erikson a saber : *Helluland*, que significa "Tierra de la piedras planas"; *Markland*, “territorio cubierto por bosques” y *Vinland*, que estaba algo más al sur de Markland. Muchos historiadores identifican a *Helluland* con la isla de Baffin y a Markland con las costas del Labrador,[15] lo cual contradice la interpretación dada por la Armada Nacional de Colombia a la localización de Markland en nuestras costas.

Los indígenas del lago de Maracaibo y de sus afluentes eran excelentes navegantes y constructores de canoas. El cronista Pedro de Aguado describió con gran precisión las canoas que usaban, una de las cuales utilizó Ambrosio Alfinger.

Antonio de Guzmán en 1671 refiere como los indios de Bojayá o Poromea de la etnia Caribe, eran navegantes del río Atrato y que hacían canoas tan grandes, “que cabe en ella dentro, una cama de viento” [16].

Por otra parte, en el Océano Pacifico, desde Tumbes en Perú hasta nuestras costas del sur (Tumaco), se navegaban en balsas de madera provistas de vela[17].

---

[15] Pu Publicación digital en la página web Wilkipedia, http://es.wikipedia.org/wiki/Vikingo#Exploraciones .

[16] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones.* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[17] Alsina Franch, José- Alonso Sagaseta, Alicia- Bouchard J Francois y Guinea Bueno, Mercedes- Navegación precolombina: *el caso del litoral pacifico ecuatorial:* evidencias e hipótesis. Publicación digital pagina Htpp.// revistas.ucm.es

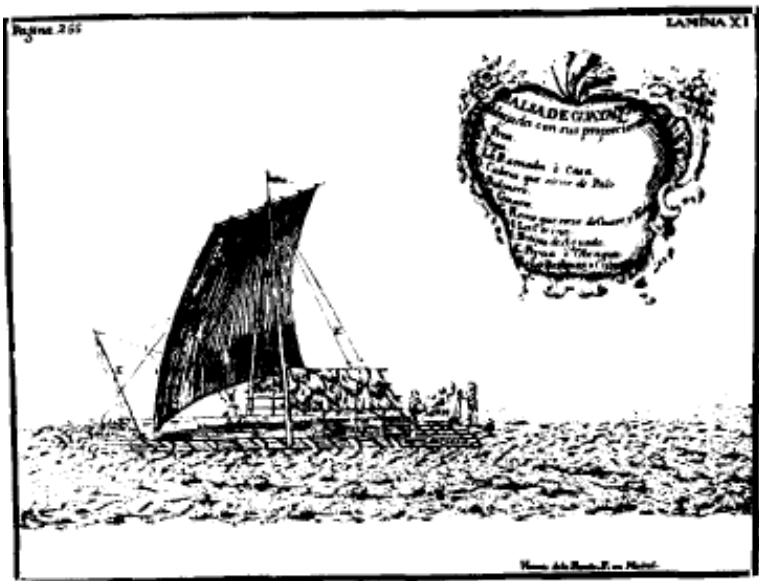


Figura No 3 - Dibujo de una balsa en Guayaquil de Juan Ulloa (1748)
(Fuente: Navegación precolombina: el caso del litoral pacifico ecuatorial: evidencias e hipótesis.)[14]

Jorge, Juan y Antonio de Ulloa describen como los navegantes precolombinos del Pacífico lograban navegar en contra del viento, utilizando orzas de madera al estilo de las actuales embarcaciones deportivas de vela:

> *"Esta embarcación navega y bordea cuando tiene viento contrario, lo mismo que cualquiera de quilla y va tan segura en la dirección del rumbo que se le quiere dar, que discrepa muy poco de el, esto se logra con distinto artificio que el del timón y se reduce a unos tablones de tres o cuatro varas de largo y media de ancho que llaman Guares. "*

Cuando el joven aventurero Rafael Reyes, más tarde presidente de la Republica, realizo la hazaña de navegar el río Putumayo acompañado de aborígenes, llegando hasta Manaos y descubrir así la existencia de una conexión fluvial entre Colombia y Brasil, lo hizo inicialmente en una canoa de la tribu Mocoa y el trayecto final en una canoa grande suministrada por el cacique Chúa de la tribu Miraña.[18]

Por las áreas geográficas ocupadas y los antecedentes como los primeros navegantes del mar de las Antillas, los Arawacs fueron los navegantes precolombinos de nuestros ríos, Meta, Arauca, Guaviare, Caquetá, Apaporis y Putumayo mientras que los Caribes navegaron los ríos Magdalena, Cauca, Atrato y San Juan. Probado está por tanto que la navegación prehispánica existió, y que sus grandes navegantes fueron las tribus de las familias Caribe y Arawac.

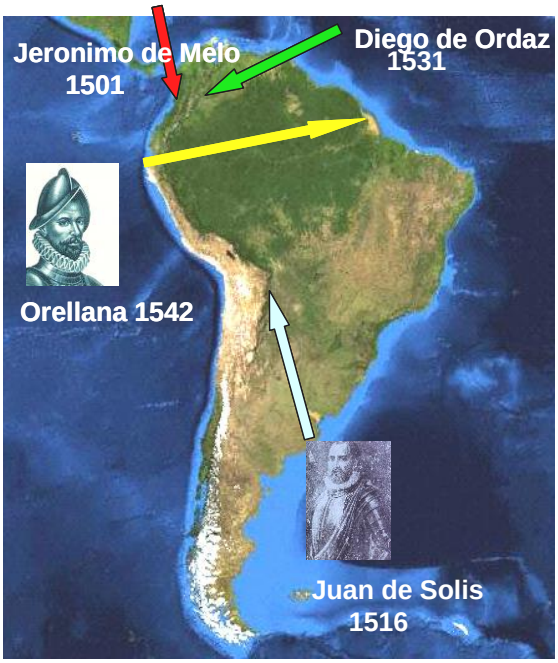
[18] Lemaitre Eduardo- *Rafael Reyes Caudillo, aventurero y dictador*- Intermedio editores Págs. 71-75

3- La navegación fluvial y el transporte durante la Conquista y la Colonia.

Las costas Atlántica y Pacífica fueron la rutas iniciales utilizadas por Colón y sus sucesores para circunvalar y descubrir los nuevos territorios de las indias occidentales, pero fueron los ríos las arterias que permitieron explorar su interior y estas, junto con el caballo llegado de España y las armas de fuego, permitieron a los conquistadores avasallar a nuestros aborígenes y colonizar nuestro continente.

Don Jerónimo de Melo fue el primer navegante europeo en penetrar el río Magdalena entrando por las Bocas de Ceniza y remontando el río cerca de 300 Km., tal como lo asevera una cédula real firmada por la reina de España en 1501[19]. Según los chismes de la época esta hazaña fue derivada de una apuesta entre el Gobernador de Santa Marta, de apellido García de Lerma y don Jerónimo.

Diego de Ordaz navegó el Orinoco en 1531 y Alonso de Herrera en 1535 remontó el río Meta.[20] Vicente Yáñez Pinzón descubrió las bocas del Amazonas in 1500, pero solo hasta 1540 Francisco de Orellana lo recorrió partiendo del Ecuador por el río Napo. [21] El primer europeo en navegar las aguas del río de la Plata fue Juan Díaz de Solís[22] en 1516, intentando encontrar la comunicación entre los océanos Atlántico y Pacífico. La exploración del río Magdalena parece ser por tanto la primera incursión española hacia el interior del continente suramericano.



Mapa No 2 América del Sur- [23,24]
Fuentes: Google earth, Wikipedia

---

[19] Montaña Antonio, *A todo Vapor*. Editorial Nomos S.A., 1966. pg. 30 y 31.

[20] R de León, A.J Rodriguez. *El Orinoco Aprovechado y recorrido*- CV , Pg.22

[21] Mejía Gutiérrez Mario, Capitulo *Aventureros, cronistas y científicos en la Orinoquia.* Libro Colombia Orinoco editado por la FEN. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[22] Publicación digital pagina Web http://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADo_de_la_Plata - Rio de la Plata.

[23] Google earth,

[24] .wikipedia

El sistema fluvial de Colombia está agrupado en cuatro cuencas principales a saber: Magdalena-Cauca, Orinoco, Amazonas y Atrato - San Juan, y así será presentada la historia de la navegación fluvial.

Mapa No 3 Sistema fluvial Colombiano
Mapa Google Earth, complementaciones del autor

3.1 La Navegación por el río Magdalena y el Bajo Cauca*:* [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31]

La navegación del río Magdalena y el bajo Cauca se realizaba en balsas y embarcaciones monoxilas de madera hechas a partir de troncos de árboles tallados.

---

[25] Gómez Picón Rafael, *Magdalena río de Colombia*, Biblioteca Colombiana de Cultura, 1973, pg 171
9 Posada Carbo Eduardo, Bongos, champanes y vapores en la navegación fluvial colombiana del Siglo XIX Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.
[27] Vergara y Velasco, F.Javier, Geografía de Colombia (1890). Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.
[28] Noguera Mendoza Aníbal, *Crónica grande del rió de la Magdalena de Aníbal*. Banco Cafetero1979. Anilinas del trópico, Págs. 467,489,505
[29] Alexander von Humboldt, *Diario de viaje por el Magdalena*¨ tomado del libro Crónica grande del río de la Magdalena de Aníbal Noguera Mendoza. Banco Cafetero1979 , Pg147
[30] Montaña Antonio, *A todo Vapor*. Editorial Nomos S.A., 1966. pg. 30 , 31, 37.
[31] Silva Fajardo German, *Navegando por el Magdalena, del champán al diesel"* Apuntes para la Historia de la Ingeniería Vol. II-2005-2006 - ACHIO. Págs. 116,117.

Las principales por su tamaño y capacidad fueron los champanes. Para facilitar el viaje de Don Gonzalo Jiménez de Quesada, Nicolás de Federman y Sebastián de Belalcázar desde Guatiquí a Cartagena en 1539, el Capitán Juan de Albarracín arregló dos embarcaciones grandes de madera colocándoles un techo de paja que según Rafael Gómez Picón, fueron los precursores de los champanes[32].

Sin embargo, según otros, fueron dos técnicos filipinos quienes asesoraron a Venero de Leyva en la concepción de los champanes, historia que resulta verosímil, dada su similitud con las embarcaciones del lejano oriente.

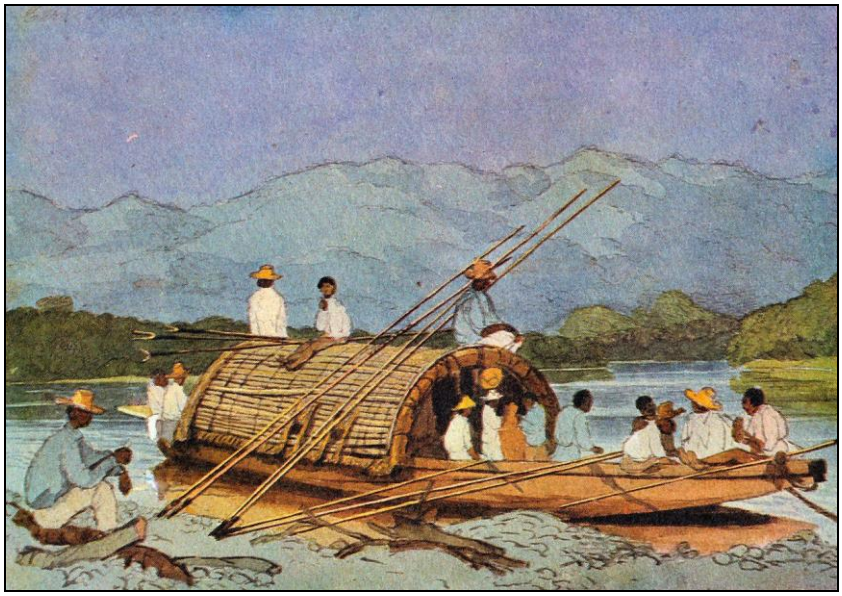


Figura No 4- El champán del Magdalena
Acuarela de Mark tomada del libro Crónica grande del rio Magdalena , Aníbal Noguera Mendoza pg. 489

Fueron los champanes las embarcaciones que posibilitaron la conquista y posteriormente afianzaron la colonia española, al mantener la conexión entre los veleros procedentes de Europa que arribaban a Cartagena y Santa Marta con las tierras conquistadas. Eran embarcaciones construidas a partir de grandes troncos, cuyo interior se vaciaba con ayuda del fuego y con hachuelas para darle la forma.

Estas eran largas y delgadas embarcaciones con esloras entre 15 y 25 metros, manga de 2 m y 2 m de puntal. La tripulación la comandaba un boguero quien tenía a sus órdenes 20 o mas bogas quienes armados de pértigas las clavaban en la arena y al caminar sobre el techo impulsaban el Champán hacia aguas arriba. Las referencias de los viajeros de la época, Humboldt entre otros, indican que en el XVIII las velocidades máximas de recorrido en las embarcaciones de la época en el río Magdalena eran de 20 km. /día, por lo que el viaje Cartagena- Guaniquí tomaba cerca de 2 meses. Su capacidad se medía según el número de botijas que podían alojar.

A mediados del Siglo XIX el capitán Charles Stewart Cochrane establecía que en el río Magdalena el costo de un viaje en champán podía alcanzar US$ 1.200 y transportaba 12 toneladas, lo que para la distancia recorrida, equivalía a US $ 0,15 ton/km. (dólares del Siglo XIX.)

"[...] Hasta el Carare pasarían barcos de un mil trescientos botijas y a Honda los de quinientos, teniendo en cuenta los malos trechos y el bajo nivel del caudal [...]¨.

Las acuarelas de Mark, las narraciones de Humboldt, Mutis, Stuart, Cochrane, Hamilton, Le Moyene, Glen y tantos otros recopiladas por Aníbal Noguera Mendoza en el estupendo libro ¨Crónica grande del río de la Magdalena¨ nos han permitido conocer a los colombianos de hoy cómo eran estas embarcaciones e ilustrarnos sobre las penalidades de un viaje en champán.

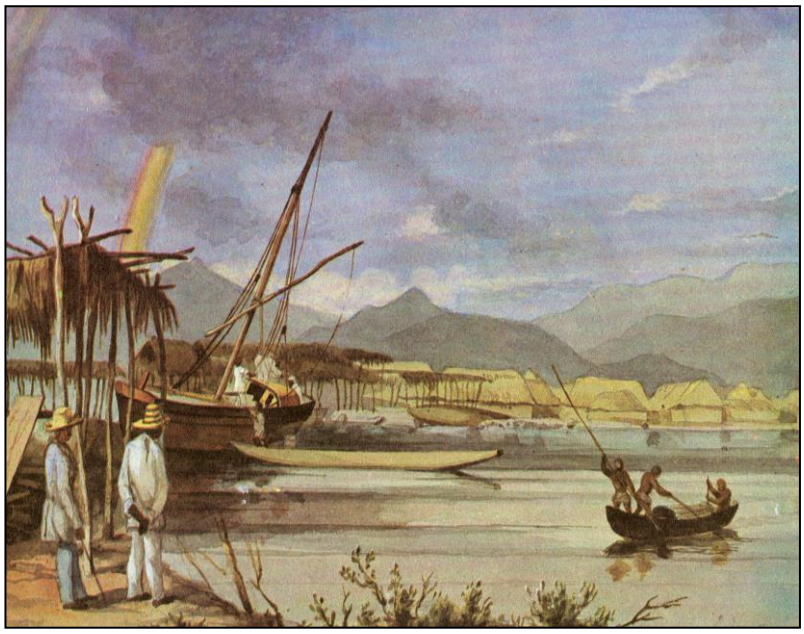


Figura No 5 Pueblo Viejo
Acuarela de Mark, Fuente: Crónica grande del rio Magdalena , Aníbal Noguera Mendoza pg. 467.

La magnífica descripción del barón F. Alexander Humboldt en el ¨Diario de viaje por el Magdalena¨ sobre la navegación en champanes, nos transporta dos y más siglos atrás y nos dibuja en la mente, como se navegaba el Magdalena durante la conquista y la colonia, antes de la llegada de los vapores de Elbers.

> *"[…] Nuestro champán tenía 23,5 metros de largo y dos metros de ancho en el centro, ambos extremos terminan en punta. El piso es exactamente rectangular, una forma muy incómoda pero ciertamente necesaria para la estabilidad. El centro del champán (tres quintas partes del mismo) es curvado, cubierto con un elevado toldo a seis pies de altura, de palmera tupida. En el extremo posterior libre se hace fuego y allí, mudos y con expresión de misteriosa importancia, están el timonel y delante de él el piloto. […]*
>
> *"[…] El timonel dirige con el remo, a una orden del piloto. En la parte delantera libre (parte descubierta) trabajan seis hombres, arriba sobre el toldo cuatro, todos a la palanca con varas bifurcadas en el extremo, de 12 a 18 pies de largo. La forma como estos bogas trabajan es muy uniforme. […]*
>
> *[…] Mientras que una mitad (tres en la parte de abajo, por ejemplo) avanza hacia el toldo con la palanca apoyada contra el pecho, los otros tres caminan en dirección opuesta con los brazos levantados (sosteniendo la palanca horizontalmente por encima de la cabeza de los que trabajan) hacia el extremo del champán. Cuando una mitad alcanza este extremo, mientras la otra llega a b, en ese momento aquéllos ponen la palanca en el agua en tanto que los de b agitan la palanca en lo alto, y el champán en este eterno vaivén nunca puede ganar tiempo para deslizarse corriente abajo. La palanca tiene de 12 a 15 pies de largo y en el extremo inferior tiene amarrada una horqueta de ocho o nueve pies de largo […]*

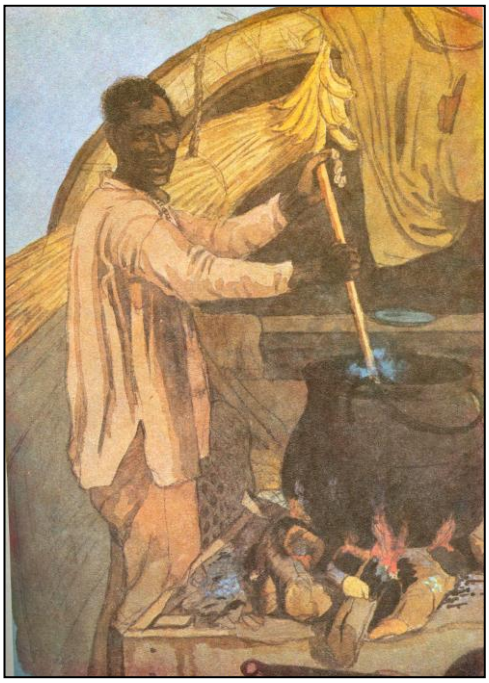


Figura No 6 El cocinero del champán , Acuarela de Mark,
Fuente: Crónica grande del rio Magdalena , Aníbal Noguera Mendoza pg. 505

[…] Junto con el de amurador de cubierta no existe indiscutiblemente ningún trabajo de mayor esfuerzo muscular que el de los remeros del río Magdalena. Los champanes van muy cargados (los grandes llevan 100 a 110 fardos de 10 arrobas, el nuestro 80 fardos) y el piso tiene una forma muy incómoda; sólo su estrechez en los extremos es favorable. […]

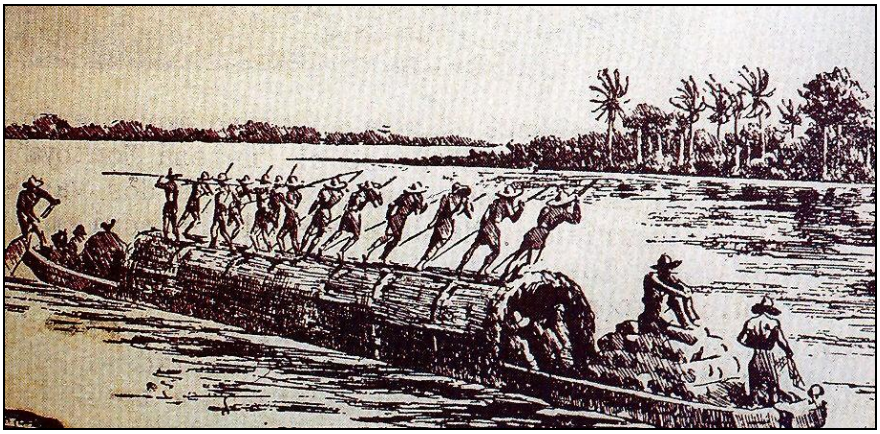


Figura No 7 Champán
Fuente: Papel periódico Ilustrado

[…] Los champanes suben la corriente por lo regular a 1 - 1 1/2 pies de la ribera, apoyando la palanca en las raíces y troncos de árboles, pues más lejos de ésta, con 10 pies de profundidad, es casi imposible encontrar fondo […]¨

La enfermedades, los malos tratos y abusos de los encomenderos y la mala alimentación fueron responsables de la muerte de casi 60.000 indígenas y su extinción casi total, según lo registra una carta dirigida al rey por el licenciado Monzón en 1579, solicitando terminar la licencia de la boga.

Con la llegada del buque de vapor,a principio del Siglo IXX el champán empezó a desaparecer.

3.2 Navegación en el alto Cauca.[33]

El río Cauca era navegado por canoas y balsas de guadua desde épocas precolombinas. Fueron los españoles quienes convirtieron las balsas en el medio rutinario de transporte por el río.

Este tipo de navegación permitía el intercambio comercial movilizando mercancías, sal marina, cacao, azúcar, maíz, etc.; al finalizar el viaje en Anacaro (Cartago) desbarataban la balsa y vendían las guaduas.

Todavía hay balsas que viajan río abajo, desde Suárez (Cauca) hasta Juanchito, trayendo guadua y caña brava.

3.3 La Navegación por los ríos Arauca y Meta[34] [35] [36] [37] [38]

Durante su tercer viaje en 1498, el almirante Cristóbal Colon fue el primer europeo en descubrir la existencia de la desembocadura del río Orinoco al navegarlo frente a la Punta del Arenal, cerca de la isla de Trinidad. Vicente Yañez Pinzón comandante de la carabela La Niña realizo varias expediciones por la zona, descubrió la desembocadura del río Amazonas y en el año 1500 navegó la desembocadura del Orinoco. Vicente Yáñez Pinzón avistó costas del Brasil en enero de 1500. A su regreso, costeando bautizó el Orinoco como río Dulce.

Diego de Ordaz, uno de los aniquiladores de los Aztecas, entró por el Orinoco en 1531, reconoció la desembocadura del Meta pero no pudo subir los raudales de Atures y Maipures. Los conquistadores alemanes Espira, Federmán y de Hutten de la Casa Welser, casa a la cual el emperador Carlos V había cedido la explotación de los Llanos de la cuenca del Orinoco, en pago de los préstamos recibidos para financiar su ascenso al trono, utilizaron los ríos de las cuencas del Meta y el Arauca como vía de penetración en pos de los tesoros de El Dorado

La primera tentativa de colonización de las tierras aledañas a los ríos Meta y Orinoco fue hecha en 1583 desde el Nuevo Reino, por el encomendero Antonio de Berrío, quien bajó por Chita al río Casanare y luego navegó el Meta y el Orinoco hasta los raudales de Atures y Maipures . En 1590-1593 repitió la travesía y esta vez llegó hasta su desembocadura y a la isla de Trinidad.

Los misioneros jesuitas encabezados por Antonio Monteverde a partir de 1662 y años mas tarde los capuchinos catalanes, utilizaron el Orinoco y el Meta como vía de penetración a los llanos del Meta como alternativa a la travesía por tierra desde Santa Fe de Bogotá. Los jesuitas establecieron a lo largo de los ríos Casanare y Orinoco el segundo sistema misionero en extensión de América del

---

[33] Patiño German, *C.H Simmonds, y los comienzos de la navegación a vapor en el alto Cauca*- Boletín cultural y bibliográfico, Volumen XXVI numero 21, Banco de la Republica 1989 .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[34] R de León, A.J Rodriguez. *El Orinoco Aprovechado y recorrido*- CVG- Venezuela . Pg. 22

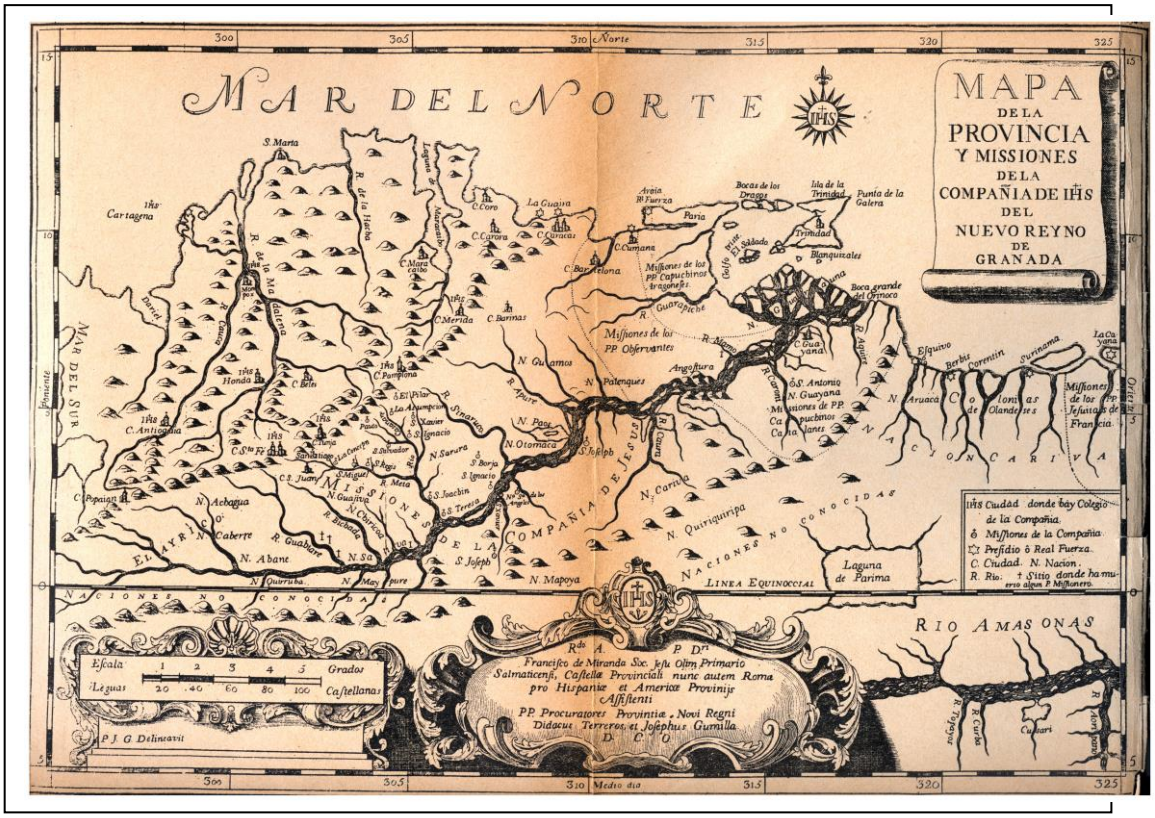
[35] Mejía Gutiérrez Mario, *Aventureros, cronistas y científicos en la Orinoquía* .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[36] Rausch, Jane M., *Rebelión en los llanos colombianos: el "affaire Arauca" de 1917** .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[37] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones*.Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[38] Corpes Orinoquía- *La Orinoquía Colombiana, Visión Monográfica.* .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

Sur, colonizaron y fundaron grandes hatos en las llanuras del Meta y el Arauca utilizando estos ríos como vía de comunicación.



Mapa No 4 – Mapa de la provincia y misiones de la compañía de Jesus[39]

El mapa incluido por el Jesuita Jose Gumilla en su libro "El Orinoco Ilustrado" muestra como eran las provincias y misiones de la compañía de Jesús y que territorio abarcaban. Los ríos Orinoco y Meta eran el eje y las vías de comunicación de la colonización Jesuítica.

En 1744 el sacerdote jesuita Manuel Román descubre la comunicación de los ríos Orinoco y Negro (afluente del Amazonas) por el brazo Casiquiare, brazo que seria navegado por el Barón de Humboldt en 1880. Varias incursiones por el Orinoco de corsarios Ingleses comerciantes de esclavos se registran: Adriano Janson en 1579, Sir Walter Raleigh y su lugarteniente Keymes en 1595 y 1618 y otros corsarios ingleses en 1735.

A mediados del citado Siglo (1754-1761), la Comisión de Límites con Portugal efectuó varias exploraciones por el Orinoco y sus tributarios los ríos Meta, Apure, Vichada, Guaviare, Atabapo y brazo del Casiquiare, y por el Río negro hasta San Carlos. Don José Solano, ingeniero geógrafo, de la comisión de límites y gobernador del Casiquiare, exploró la ruta del Meta en 1757, llegando hasta Santa Fe. A Joaquín Díaz Escobar se le atribuye la fundación de Orocué en 1858

La ciudad de Arauca, fue fundada en 1780 por el cura Isidro Daboín y fue poblada por llaneros y emigrantes pobres procedentes de Italia, Siria, Líbano y Turquía y por

[39] Gumilla, S.J., José, ***El Orinoco Ilustrado***. Caracas 1741, Reimpresión: Fuentes para la historia colonial de Venezuela, 1963. Biblioteca Alfonso Borrero Cabal, S.J., Pontificia Universidad Javeriana.

venezolanos. Arauca y el río Arauca servían de puerto y vía navegable para el tráfico de mercaderías hasta Ciudad Bolívar en Venezuela utilizando los ríos Apure y Orinoco.

Bolívar decretó la libre navegación en 1817 para asegurar el suministro de armas a las tropas patriotas de los Llanos y para obtener la carne y los caballos que se requerían para la campaña libertadora que concluyó en la batalla de Boyacá. El Almirante Brion en 1817 realizó expediciones militares navales por estos ríos que contribuyeron a la terminación de la dominación española.

3.4 Navegación en los ríos Putumayo y Caquetá [40]

Hernán Pérez de Quesada exploró el piedemonte de los ríos Caquetá y del Putumayo, en 1541. El jesuita Ferrer navegó el Putumayo llegando desde Quito.

3.5 Navegación por los ríos Atrato y San Juan[41] [42] [43] [44]

Juan de la Cosa, incursionó por las bocas del Atrato y sometió a los caciques Urabá y Darién en 1504. Vasco Núñez de Balboa navegó por primera vez el Atrato en 1510 y por segunda vez el río en 1516, expedición que fue diezmada por los indios. En 1510 Alonso de Ojeda llegó al Golfo de Urabá y construyó una fortaleza que llamó San Sebastián de Urabá. Pedro de Heredia navegó en dos ocasiones el río Atrato sin que esté muy claro hasta dónde alcanzó a llegar. En 1596 Pedro Martín Dávila salió por Santa Fe de Antioquia al Atrato.

Víctor M Patiño en la *"Historia de la cultura material en la América equinoccial "* menciona como la ferocidad de los aborígenes cunas atemorizaba a los españoles para navegar el río Atrato:

> *"Además, las tribus cunas del delta resistieron con éxito los intentos de someterlas, ya por medio de la fuerza armada, ya por las predicaciones de misioneros. Cuando se iniciaron las explotaciones mineras del Atrato, a mediados del Siglo XVII, los elementos necesarios para el laboreo, como hierro y herramientas, así como todos los artículos de comercio, ropas, etc., se introducían dando la vuelta por el Magdalena, atravesando el Quindío, y luego por Chamí o por Nóvita. Más tarde, algunos recursos alimentarios bajaban de Antioquia por Murrí."*

Los ingleses Coxon y Cook intentaron apoderarse de la ruta del Atrato, y en 1679 llegaron más abajo de Quibdó. Para evitar el contrabando de mercancía proveniente de Panamá que entraba por las bocas del San Juan, junto a las tentativas de inglesas, escoceses y franceses de establecer colonias en el Darién, la corona española prohibió la navegación del Atrato mediante cédula real expedida en Sevilla el 20 de enero de 1730. En 1777, el virrey Flórez reabrió la

---

[40] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[41] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[42] Gobernación de Antioquia, *Historia del Departamento de Antioquia.* Publicación digital en la página web de la Gobernación http://www.antioquia.gov.co/generalidades/historia.htm

[43] Moreno de Ángel Pilar, *Antonio de la Torre y Miranda viajero y poblador*, Editorial Planeta. Pg. 194 a 202

[44] Leyva Pablo , *Colombia- Pacifico Tomo II* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

navegación de los ríos San Juan, y Atrato para permitir el transporte de aguardiente desde Cartagena hasta las zonas mineras de Quibdó y Lloró.

Como lo registra Pilar Moreno de Angel, en 1779 el Capitán de infantería Antonio de la Torre buscando la posibilidad de establecer una ruta para conectar a la provincia de Citará (Choco) con el valle del Sinu y con Cartagena mediante un camino que uniera las cabeceras del río Sinú con el río Atrato, ingresó por las bocas del Atrato y navegó este río aproximadamente hasta la población de El Vigía.

Desde allí partió hacia la serranía de Abibe y llego al río Verde, tributario del Sinú, y por éste llegó hasta la localidad de San Jerónimo. En 1778 elaboró y presentó un mapa con el trazado del camino propuesto al gobernador de Cartagena don Juan de Torrezar Díaz Pimienta.

Durante la época colonial se construyeron caminos que conectaban el Chocó con el viejo Caldas y el Valle del Cauca: Nóvita- Cartago - Anserma, Bagadó-Chamí (Risaralda), Sipí se comunicaba con el Naranjal (Valle); y el bajo San Juan se comunicaba con al Cauca por el río Dagua.

Como resultado de la Independencia se terminó la esclavitud y estas rutas cayeron en desuso manteniéndose el comercio con Cartagena a través del río Atrato y el comercio de productos agrícolas provenientes de Antioquia transportados en recuas de mulas.

3.6 Navegación por los ríos Patía y Telembí [45]

Victor Manuel Patiño en su "*Historia de la cultura material en la América equinoccial*" describe como los jesuitas fundaron misiones en el río Telembí y en Barbacoas y desde 1632 navegaron estos ríos.

3.7 Navegación por los ríos Zulia y Catatumbo[46]

Como se mencionó, los indígenas del lago de Maracaibo y de sus afluentes eran excelentes navegantes y constructores de canoas. En 1588, Gaspar de Párraga hizo una entrada por el río Catatumbo hasta la desembocadura del Zulia demostrando la factibilidad de su navegación. Sin embargo los indios motilones, asaltaban a los navegantes dificultando un aprovechamiento comercial de esta ruta.

Por temor al contrabando, en 1710 el gobierno español prohibió la navegación del Zulia, tal como aparece en varias cédulas reales. A pesar de las prohibiciones, se dio permiso a los jesuitas de navegar en el Zulia y el Catatumbo para la conducción del cacao de sus haciendas.

---

[45] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes y comunicaciones.* .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[46] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones.* .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

4- La navegación a vapor

La revolución industrial del Siglo XVIII, con el desarrollo de la producción de acero en alto horno y el desarrollo de la máquina de vapor, sentaron las bases para la industrialización y para que irrumpiera el transporte motorizado, aliviando la carga de hombres y animales. La primera máquina de vapor fue inventada por Eduard Somerset. Thomas Newcomen, inventó la *Máquina de vapor atmosférica* la cual constaba de un generador de vapor, un cilindro y pistón donde se condensaba el vapor. En 1765 James Watt incorporó a la máquina de vapor un condensador externo que posibilitó aplicar este invento a la propulsión de los barcos y las locomotoras.

En 1783 Claude François, dota el pequeño barco "Pyroscaphe" con una caldera de vapor y ruedas con el que logra remontar la corriente del río Saone. En 1804 John Stevens desarrolla la aplicación de la máquina de vapor a una transmisión con hélices. En 1807 Robert Fulton construye el vapor de paletas "Clermont" y recorrió 240 km del río Hudson entre Nueva York y Albany. [47]

En 1811 inició operaciones primer barco fluvial de vapor que presto servicio regular entre Pittsburgh y Nueva Orleans, bautizado como New Orleans. Este vapor transportaba 1000 toneladas anuales. El congreso de los Estados Unidos de América autorizo en 1924 al US Army Corps of Engineers para realizar el mejoramiento de vías navegables y puertos y destino 75.000 dólares para remover barras de arena en el río Ohio y troncos en el río Mississippi. [48]

En Sur América el primer vapor entró al Orinoco a fines de 1818[49] y en 1840 llegó a Ciudad Bolívar el vapor "Venezuela". El vapor "Druid", zarpó del puerto de Buenos Aires en 1825 y los vapores Gordon, Firebrand, y Fulton fueron las primeras fragatas que surcaron el río Paraná.[50] El emperador Pedro II en 1867, estimuló la navegación a vapor en el Amazonas decretando la libertad de navegación.

Como se mencionó en la Introducción, el primer medio de transporte motorizado que llegó a Colombia fue el vapor "Fidelidad" que ingreso en el río Magdalena en 1824.

En los fascinantes libros *"Vapores fluviales en Colombia"* de Gabriel Poveda Ramos, *¨A todo Vapor¨* de Antonio Montaña, *"Crónica Grande del río de la Magdalena*" de Aníbal Noguera, *"Magdalena río de Colombia"* de Rafael Gómez Picón*, "El Río Grande de la Magdalena"* de Eduardo Acevedo Latorre, *"Francisco Montoya Zapata, poder familiar, político y empresarial"* de Luís Fernando Molina Londoño, *"Bongos, champanes y vapores en la navegación fluvial colombiana del Siglo XIX"* de Eduardo Posada Carbo, *"Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III - vías, transportes, comunicaciones"* de Víctor Manuel Patiño, la *"Geografía de Colombia"* de Francisco Javier Vergara y Velasco, *"La navegación a vapor por el río Cauca"* de Alonso Valencia Llano*,"C.H Simmonds, y los comienzos de la navegación a vapor en el alto*

---

[47] Publicación digital en la página web Wikipedia historia barco de vapor *es.wikipedia.org/wiki/**Barco_de_vapor** – 32k h*

[48] The American Waterways Operators, Inc. – *Big load afloat*, 1973 Pg 8

[49] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes y comunicaciones.* .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[50] Zaeffer de Goyeneche, Ana María, *La navegación mercante en el Río de la Plata. Buenos Aires, Editado por La Universal de Mayer- Impreso por Anzilotti, 1977*

Cauca" de German Patiño, *"Orinoco, río de la libertad"* de Rafael Gómez Picón, *"Ensayos Orinoquenses"* de María Eugenia Romero, la *"Geografía de Colombia"* de Juan Santiago Eliseo Reclus, *"¿Regeneración fundamental o catástrofe ?"* de Jane M. Rausch que forma parte del libro *"Café, caballo y hamaca",* de María Eugenia Romero, *"Rafael Reyes"* de Eduardo Lemaitre, *"Compañía Nacional de Navegación Navenal fundación y desarrollo"* de Mariano Melendro Serna y *"La actividad empresarial de Diego Martínez Camargo 1890-1937"* de Maria Teresa Ripoll de Lemaitre, se puede recrear la historia de la navegación a vapor en Colombia, historia que tratare de resumir brevemente. La relación detallada de las empresas y barcos de vapor que operaron en nuestros ríos se presenta en el anexo No 1.

4.1 Navegación a vapor por el río Magdalena:[51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60]

Durante la guerra de independencia el general Bolívar hizo amistad con un ciudadano alemán nacido en la ribera del río Rhin, don Juan Bernardo Elbers, quien entusiasmado con la causa de Bolívar aportó dos barcos y una fragata armada a la escuadra del almirante Luís Brión para transportar como corsarios, armas y municiones indispensables para la gesta libertadora. Una vez alcanzada la libertad, Elbers empeñó su fortuna en una empresa definitiva para el desarrollo del país como fué la de introducir la navegación a vapor por el río Magdalena, lo que origino que Bolívar dijese a Elbers la famosa frase:

> *¨ […] Yo les di la Libertad, déles usted el progreso¨. […]*

Solicitó Elbers el privilegio exclusivo de la navegación y se comprometió a traer los barcos que fueran necesarios, a dragar un canal desde Cartagena, y a abrir un camino desde el río Magdalena hasta Bogotá. Serian estos dos últimos compromisos, imposibles de cumplir, los que distrajeron enormes esfuerzos y recursos que al final frustraron el fin principal de establecer una empresa exitosa de navegación. El Congreso de la Republica concedió el privilegio a Elbers el 2 de Julio de 1823 y estableció que dentro del año siguiente al otorgamiento del privilegio, Elbers debía dar principio a la empresa. Elbers importó el Vapor **Fidelidad**, primer vapor en surcar las aguas del río y que resultó inapropiado por su calado, así como el vapor **General Santander** de 250 ton de capacidad que luego de varios viajes fue llevado a reparación en astillero y jamás volvió a navegar. Igualmente importó el **Gran Bolívar** vapor que se incendió tratando de entrar al río Magdalena.

---

[51] Poveda Ramos Gabriel, *Vapores fluviales en Colombia*, TM editores-Colciencias, 1998, Pgs149,166-171, 186,201-205, 207-210, 263-273, 377- 380-396.

[52] Montaña Antonio, *A todo Vapor*. Editorial Nomos S.A., 1966. pg. 37,47-88, 102-117, 124-129.

[53] Gómez Picón Rafael, *Magdalena río de Colombia*, Biblioteca Colombiana de Cultura, 1973, Pg. 347 – 360 , 371 a 376.

[54] Noguera Mendoza Aníbal, *Crónica grande del rió de la Magdalena* Banco Cafetero1979. Pg. 475

[55] Acevedo Latorre Eduardo , *El Río Grande de la Magdalena*, Banco de la República, 1981, PG 45.

[56] Molina Londoño Luís Fernando, *Francisco Montoya Zapata, poder familiar, político y empresarial 1810-1862*. Nutifinanzas S.A. 2003. pg. 349-380.

[57] Posada Carbó Eduardo*, Bongos, champanes y vapores en la navegación fluvial colombiana del Siglo XIX* .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[58] Vergara y Velasco, F. Javier, *Geografía de Colombia* (1890) .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[59] Silva Fajardo German, *Navegando por el Magdalena, del champán al diesel"* Apuntes para la Historia de la Ingeniería volumen II- 2005- 2006- ACHIO Págs. 118-123

[60] Acosta Julio H., Reseña histórica de la navegación por el río Magdalena- Manual del Navegante, pg13 Empresa Litográfica S.A, 1945. (Aporte del ing. Eudoro García a este trabajo) , Pg. 9 a 47

Son conocidas también las enormes intrigas políticas de la época, en especial las que otros interesados en el negocio de la navegación hicieron ante su amigo el general Santander por intermedio del Sr. Estanislao Vergara Ministro de Relaciones Exteriores, y lograron que el Vicepresidente Santander ordenase el embargo de la compañía y mas tarde que el general Bolívar en 1823 le revocase el privilegio y lo otorgase a José Joaquín de Mier.

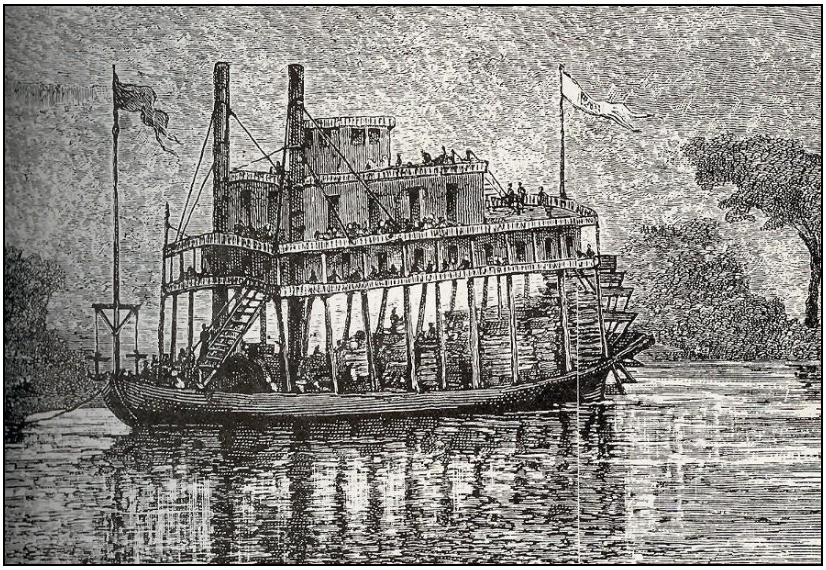


Figura No 8 Vapor Gran Bolívar
(Papel periódico ilustrado)

Mientras tanto, en un astillero desarrollado por Elbers se construye el casco del vapor **Susana**,y el del vapor **Bogota.** El casco del vapor **Susana** fue botado en el año 1837, vapor que nunca navegó y se fue acabando y pudriendo por causa de las intrigas políticas, y el vapor Bogotá en circunstancias no claras se incendió en Cartagena.

Joaquín de Mier y W.R Harrison traen el vapor **Libertador** que naufragó en 1832.

En 1838 Francisco J. Montoya, Julio Plock, Dundas Logan, Joaquín de Mier, Manuel Abello, Santos Agudelo y José Maria Pino, crean la COMPAÑÍA DE NAVEGACIÓN ANGLO GRANADINA y mandan fabricar en Glasgow el vapor **Unión** de 416 ton, primer buque fluvial de casco metálico y rueda en popa, que resulto muy apropiado según algunos o inapropiado para el río según otros, pero que finalmente fue destruido de un cañonazo en un combate de la guerra llamada de los Supremos en 1841. La compañía ordenó la construcción del vapor **El Patrono**, buque que llegó con una tripulación inglesa y dentro de esta como contador, el Sr. Robert Joy.

Bajo la presidencia del General Tomas Cipriano de Mosquera se reinicia la navegación a vapor apoyada por el propio gobierno, comprometiéndose a aportar el 30% de la inversión necesaria. Mosquera es uno de los gobernantes decisivos para la navegación fluvial colombiana.

En 1846 fundan don Joaquín de Mier, Francisco J Montoya, Manuel Abello, los hermanos Santodomingo, Raimundo Santamaría, el General Joaquín Acosta y otros, la COMPAÑÍA NACIONAL DE VAPORES DE SANTA MARTA y traen los vapores **río Magdalena** y **Nueva Granada,** naves de ruedas laterales y 380 ton.

Más tarde importan el vapor **Manzanares** buque similar de ruedas laterales pero de menor calado. El Gobierno cumplió con su oferta y aportó 80.000 pesos.

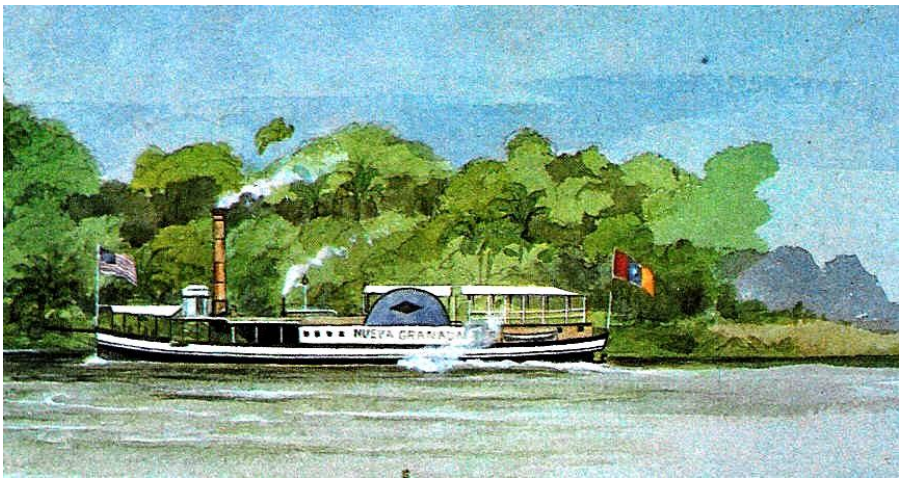


Figura No 9 Peñón del Conejo Acuarela de Mark
Fuente: Crónica grande del rio Magdalena, Aníbal Noguera Mendoza pg. 475

En 1851 Montoya y Mier aprovecharon el subsidio y el monopolio ofrecido por el gobierno del presidente José Hilario López y crearon la COMPAÑÍA DE VAPORES DE CARTAGENA y trajeron el vapor **Calamar**.

Con capital inglés se crea en 1854 la compañía THE MAGDALENA STEAM NAVEGATION COMPANY, la cual trae las goletas **Estrella, Isabel** y **Anita.** Tras dos años de labores esta compañía cerró y vendió sus vapores.

Los vapores **Honda** de los señores Samper & cía. e **Isabel** de THE MAGDALENA STEAM NAVEGATION fueron comprados por H. Hamburguer de la compañía Batis, Hamburguer & Champman que disponía además del vapor **Gorgona** y adquieren al señor Juan Glen el vapor **Barranquilla,** vapor que en su primer viaje estalla y quiebra la compañía por las deudas adquiridas para comprarlo**.**

Un grupo de empresarios adquiere en parte de pago los restos del vapor **Barranquilla**, crean en 1855 la COMPAÑÍA AMERICANA DE VAPORES, reconstruye el **Barranquilla** y adquiere en New York los vapores **Bogota**, **Antioquia** y **General Mosquera**.

Carl Simmonds con su compañía EMPRESA DE VAPORES SIMONDS en 1855 remata los restos de la compañía Vapores de Santa Marta, utiliza el casco del **Nueva Granada** y lo transforma en el **Helena Simmonds** y utilizando la maquinaria del antiguo Manzanares en nuevo casco, lo convierte en el vapor **Santa Marta.**

La relación de los vapores, las compañías que los armaron y operaron, fue publicada en el año 1945 por el Capitán Julio Acosta[61] en el Manual del Navegante, relación que permitió complementar y precisar los nombres y épocas de construcción de los vapores reseñados en las demás fuentes consultadas. Los

[61] Acosta H. Julio, Reseña histórica de la navegación por el río Magdalena- Manual del Navegante, Empresa Litográfica S.A, 1945. (Libro aportado por el ing. Eudoro García para este trabajo) págs. 13 a 47

cambios de nombre de los vapores y los cambios de dueño se incluyen en un cuadro resumen que se presenta como Anexo No 1

En 1856 Roberto Joy y Mc Lean and Lintz de New York trajeron los vapores **Cauca** y **Vencedor.**

En 1857 se crea la COMPAÑIA UNIDA, como resultado de la fusión de la empresa de Simmonds, la Americana de Vapores, la de Roberto Joy y la Magdalena Steam Navigation Company. Joy bautiza uno de los vapores con el nombre de **Francisco J Montoya** en homenaje a este visionario empresario. Los vapores de esta empresa fueron el vapor **Unión**, el **Cauca**, capaz de transportar 2200 cargas (950 ton.), el **Vencedor,** el **General Mosquera,** el **Bogotá,** el **Antioquia,** el **Santa Marta,** el **Helena Simonds** y el **Isabel. El Patrono,** vapor armado por Francisco Montoya fue el vapor de la compañía Fruhming & Goschen, vapor que fue adquirido por la compañía unida en 1863. Opero además los vapores **Gaira, Esperanza, Confianza y Maria Emma y Tolima**. Luego de la guerra civil, la Compañía Unida reemplazo los buque perdidos con los vapores **Victor-** (1874), el **Francisco Montoya** -1879, el **Roberto Calixto**, el **Cometa** y **Santa Catalina.**

En 1858 Alejandro Weckbecker crea la compañía A WECKBECKER y adquiere el Vapor **Alejandro Weckbecker** pequeño barco con el que opero en el alto Magdalena. Años mas tarde (1864) se reorganiza la compañía con Danouille & Wessels como accionistas y trajeron los vapores **Alemania y América.** En 1873 trajo el vapor **Molke** con el cual subió por primera vez los raudales de Honda en 1875, el vapor **Wender**, y el **Francia Helena**

En 1860 se crea la COMPAÑÍA DE NAVEGACIÓN DEL CANAL DEL DIQUE con los vapores **Totten,** rebautizado después de la guerra como **Joaquin Rizo**, el **Ogden** y el **Colombia,** vapor que había sido comprado por Pedro Alcántara Herrán para la guerra.

En 1885 estalló la guerra civil y el Gobierno confiscó la flota fluvial para armarla y convertirla en buques de guerra. Los rebeldes capturaban los barcos que podían para el mismo fin con el resultado que muchos barcos fueron destruidos o gravemente dañados. Terminado el conflicto, los empresarios recibieron una compensación del gobierno Nacional

En 1862 se crea la COMPAÑÍA NACIONAL de la casa Vengoechea & Gonzales con los vapores **Tequendama**, (armado para la guerra por Aquileo Parra con el nombre de Santos Gutiérrez fue devuelto a sus dueños con el nombre de Riohacha y posteriormente llevado al rio Sinú con el nombre de Barranquilla), el **Vengoechea**, el **Tairona .** En 1875 Pedro R Vengoechea importo el vapor **Francia Helena** vapor que participo en La batalla de la Humareda con el nombre de 11 de Febrero y se incendió.

La COMPAÑÍA DE VAPORES DEL DIQUE, responsable de la limpieza y canalización del canal del Dique y en 1867 adquiere el vapor **Esperanza Sofía.**

La COMPAÑÍA ALEMANA fundada en 1869 por Alfred Hoenisberg y la Compañía Wesels, comerciantes de tabaco fundan la compañía alemana, y traen el vapor **Australia**. Esta compañía se fusionó con la Casa Mueller Siefken & Cía. y construyeron un astillero, muelles y almacenes. Los buques de esta compañía fueron el **Isabel**, el **Barranquilla**, el **Murillo** el **Anita y el Bismark II.** .

En 1870 los señores Hoyer hermanos y don David López Penha crean la COMPAÑÍA INTERNACIONAL y traen los vapores **Mariscal Sucre, Colombia, Santander,** y **Libertador**.

En 1877 con la ayuda financiera de Stephenson, Clarke & Company, Francisco J. Cisneros crea la COMPAÑÍA CISNEROS & CIA, importa los vapores **Stephen Clarke**, **General Trujillo** e **Inés Clarke**, primeros buques en utilizar carbón en vez de leña para alimentar sus calderas. Cisneros probablemente utilizó maquinas más eficientes, incorporando los desarrollos de motores de vapor de doble acción y calderas acua-tubulares, pues sus barcos navegaban con velocidades hasta de 20 nudos. Posteriormente hace construir o adquiere los vapores **Tolima-**1880, **Magdalena Cisneros**-(1880), **Carmen Cisneros**-(1880), **Emilia Duran**-(1882), **y** el **Maria Emma**(1884).

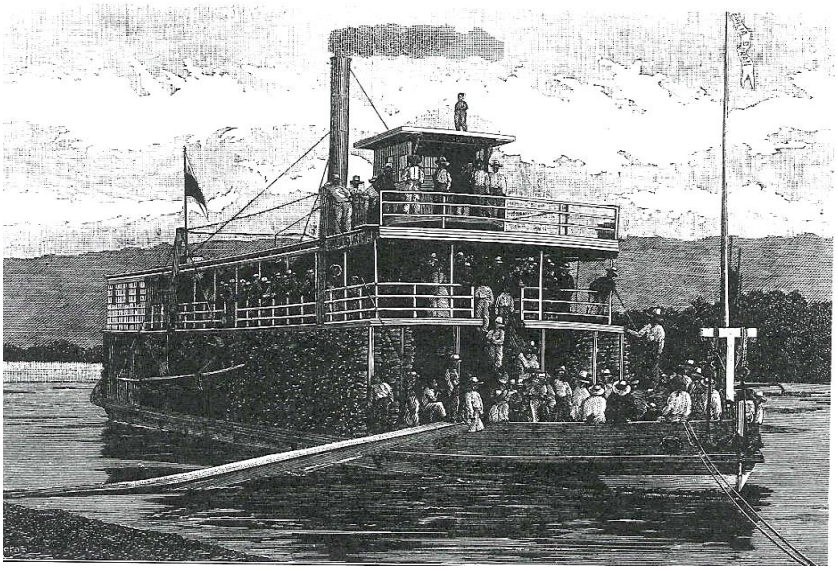


Figura No 10 Vapor Emilia Duran Grabado de Moros
Fuente : Papel periódico Ilustrado

Como en el caso de las narraciones de los viajes en champanes, Aníbal Noguera en su libro "*Crónica grande del río de la Magdalena*¨ recopiló estupendas crónicas de viajeros y navegantes en los buques de vapor entre las cuales he tomado fragmentos de la crónica del escritor Argentino Miguel Cané y del pasajero suizo Ernst Rothisberger[62], apellido bien conocido por los ingenieros de mi generación, quienes en 1882 remontan en el vapor Antioquia las aguas del Magdalena y escriben una de las más estupendas descripciones de lo que era viajar en los vapores de la época:

> *[…] El 24 de diciembre por la tarde subimos a bordo del vapor "Antioquia" en el puerto de la ciudad. Este barco, ya afortunadamente destruido, era uno de los peores, si no el peor, de todos los vapores fluviales, que sumaban entonces unos veinticinco y estaban repartidos en cinco sociedades de navegación. Esas embarcaciones están construidas según un modelo muy peculiar, que jamás he visto en Europa. Su casco forma como un bote ancho, parecido a una balsa del estilo ferry-boat, y cuyo calado alcanza a lo sumo 5 pies (en los mejores barcos, solo 2 o 3). Sobre esta parte de la obra se levanta, sostenida por columnas, una cubierta en cuya mitad o en cuya porción de popa han sido dispuestos algunos camarotes para pasajeros. […]*
>
> *[…] Sigue el viaje río arriba. Las únicas interrupciones a que nos vemos obligados son las paradas, bastante frecuentes, para cargar madera, pues el vapor devora una enorme cantidad*

[62] Rothisberger Ernst, Miguel Cané**.** Fragmentos tomados del libro *Crónica grande del río de la Magdalena* de Aníbal Noguera Mendoza. Banco Cafetero, 1979. Págs. 194 a 200

de combustible. La madera está puesta a secar, apilada, en las orillas, y la tripulación se encarga de traerla a cuestas hasta el barco. […]

[…] El día de Año Nuevo de 1882 transcurre lentamente. El río está escaso de caudal y avanzamos poco; el barco tiene que ir tanteando el rumbo. Navega a poquísima velocidad por el canal practicable, y un marinero desde la popa va introduciendo continuamente una pértiga en el agua para medir la profundidad. "¡Siete pies! —grita—, ¡cinco!, ¡cuatro!, ¡cinco!"... Hasta que, de pronto, se escucha: "¡tres!" (¡tres pies solamente!). El barco se detiene, y debe empezar a retroceder para buscar una nueva vía. A las cinco de la tarde tenemos ya que interrumpir la travesía y amarrar nuestro barco a una isla cubierta de alta yerba, en medio del río. […]

[…] Por fin, el día 6 de enero, damos vista a un barco. Es el ligero "Francisco Montoya", de escasísimo calado y de una sola rueda, que avanza con los pasajeros que partieron de Barranquilla el 31 de diciembre, o sea seis días más tarde que nosotros. Izamos la bandera de socorro y se detiene a nuestro lado. Después de algunas negociaciones, se nos hace pasar de nuestro viejo cajón, el "Antioquia", al rápido vapor en que vamos a seguir la travesía. Jamás un barco me ha parecido tan magnífico como me pareció entonces el "Montoya" […]

[…] El domingo, 8 de enero, fue el día en que, al fin, habríamos de superar las últimas dificultades: los tres saltos (chorros) formados por el estrechamiento del río hasta 150 y aun hasta 125 metros, y por los arrecifes. El agua corre aquí a unos 24 metros por segundo. Los dos primeros saltos, uno de ellos el peligroso Guarinó, fueron superados con relativa facilidad. En cambio el tercero, el Mesuno, costó indecible esfuerzo. El barco toma impulso por varias veces. No avanza lo más mínimo. Se inyecta más vapor. En vano. El Capitán, de pie en la más alta cubierta, la que hace de puente, grita de continuo a los maquinistas que aumenten el vapor. Las válvulas de seguridad se abren y silban inquietantemente. El barco todo tiembla y oscila y amenaza desvencijarse. […]

[…] *El Capitán hace arrimar el barco a la orilla y envía gente a tierra con la misión de amarrar un recio cabo que ya desde nuestra embarcación hasta unos árboles situados más arriba del lugar peligroso. […]*

[…] De nuevo se pone la máquina a todo vapor y al propio tiempo se va arrollando con una máquina la cuerda, que tres hombres mojan de continuo con baldes de agua. El chorro no resiste ya a tanta fuerza reunida. Después de cinco minutos, largos y difíciles, nos encontramos felizmente arriba. Resuena un potente hurra. Todavía una hora escasa de viaje, durante la cual pasamos ante los más hermosos palmares y bosques y ante los más lozanos pastos (potreros), y hemos arribado a Bodega de Bogotá, (en la ribera derecha del Magdalena, frente a Caracolí), que constituye el puerto de la capital. Nuestro viaje fluvial ha llegado a su término, después de dieciséis días completos; ¡dieciséis días para cubrir 209 leguas de recorrido! […]

Los señores Lopez & Navarro crearon la EMPRESA DE NAVEGACION DEL RIO LEBRIJA en 1886 y operaron el vapor **Lebrija** (1886) para llegar lo mas cerca posible a Bucaramanga. Posteriormente operaron lanchas más pequeñas.

El Cartagenero Francisco Perez Rosa creo la COMPAÑÍA VAPORES F PEREZ ROSA y adquirió los vapores **Enrique** (1887), **Maria Fernanda** (1887) y **Miguel Samper** (1889). Reorganizo la empresa en 1891 y adquirió los vapores **Enrique II**, el **Mariana** (para navegar en el rio Atrato con el nombre de Ilse), y el **F Perez Rosa** (1904). En 1911 se transformo en Empresa de vapores F Perez Rosa adquirió los vapores **F Perez Rosa** (1911), **Bucaramanga** (1912), **América** (1914), y **Mérida** (1913).

Pedro Vélez y la compañía inglesa Atlas crearon la COMPAÑÍA DE NAVEGACIÓN POR VAPOR DEL DIQUE con los siguientes barcos: **Cartagena** (1891), **Rafael Nuñez** (1891), **Rafael Reyes** (1886), **Jose Manuel Goenaga** (1896), **Miguel Antonio Caro** (1896), **Pedro Vélez** (1887) y **Carolina** (1898)

En 1886 se crea la COMPAÑÍA DE VAPORES B MARTINEZ BOSSIO la cual adquiere los vapores **Medellín** (1892), **Diez Hermanos** (1892), **Manuel Aycardi** (1895), **Bartolomé Martinez Bossio** (1895), **Concepción Bossio** (1903), el **Bartolomé Martinez Bossio** (1904

En 1887 se crea la COMPAÑÍA GIESEKEN & HELD con los vapores **Gieseken Held No 1** y **Gieseken Held No 2.**

En 1888 Cisneros, Joy, la compañía Alemana y la Compañía Internacional fusionaron sus empresas y crearon LA COMPAÑÍA COLOMBIANA DE TRANSPORTES, la mas fuerte y próspera empresa de navegación de finales del Siglo IXX, que continuaron operando por tanto los vapores **Brasil, Colombia, Ecuador, Neiva, Chile, México, Cuba, Venezuela y Tolima** Construyeron los barcos **Juan B Elbers** (1889), **Ricaurte** (1890), **Magdalena** (1890), **Zipa** (1891), **Barranquilla** (1892), el **Boyacá** (1894), el **D. López Penha** (1896), el **Bogotá** (1896) el **Roberto Joy** (1896) el **Vicente Lafaurie** (1897), el general **Páez** (1903), el **Valdivia** (1899). La COLOMBIANA DE TRANSPORTES opero en el alto magdalena con los vapores **Cisneros** (1905)**, Sixta Tulia** (1905)**, Saldaña** (1905)**, Ibagué** (1905), **Ambalema y Cundinamarca** (1905)**.**

En Cartagena se crea la COMPAÑÍA FLUVIAL DE CARTAGENA la cual compro el los vapor **Once de Noviembre** (1896) y le cambio el nombre por **Eloisa**, opero el **Helena** (1896), el **Alicia**, el **Margarita** (1897), el **Clara** (1898 cambio su nombre por Alfredo), el **Mariana** y el **Flora** (1899).

En 1899 se crea la COMPAÑÍA ANTIOQUEÑA y adquirió los vapores **Zea** (1900) y **Antioquia** (1903)

Como puede concluirse de este resumen, **Elbers, Montoya, Cisneros y Joy** fueron los grandes empresarios de la navegación del Siglo XIX. Los vapores siguieron navegando durante la primera mitad del Siglo XX. Como puede observarse a continuación:

A principios del Siglo XX y luego de terminada la guerra de los mil días Luis Gieseken funda la EMPRESA ALEMANA DE NAVEGACION FLUVIAL y adquiere los vapores **Bremen** (1900), **Hamburgo** (1901), **Gisesken Ringe & Co** (1901).

Igualmente en 1900 se crea la EMPRESA HANSEATICA DE VAPORES la cual operó los vapores **Cristian** (1900) y **Zaragoza** (1901) vapores que operaron en el bajo Cauca y en el Nechí, el **Honda** (1901) y **Manizales** (1903).

Francisco Pineda López con el apoyo de una compañía Inglesa fundo en 1905 la COMPAÑIA INTERNACIONAL DEL MAGDALENA y sus vapores fueron el **Isabel** (1905), el **Adelaida** (1905), el **Eugenia** (1905), el y el **Helena Montoya** (1905)

Inversionistas ingleses compran y fusionan en 1906 las empresas Compañía Fluvial de Cartagena, la Empresa Bartolomé Martínez Bossio y la Compañía Internacional de Magdalena, con el nombre de MAGDALENA RIVER STEAM BOAT y operó los vapores de dichas compañías.

La COLOMBIA STEAM BOAT operó los vapores **Ojayo** (1898)**, Puerres** (1998)**, Girardot** (1899)**, Fernando Nieto** (1903)**, San Jorge**, **Tobar** (1905)**, Nestor** (1907) **y Enrique Reyes** (1907)**.**

La COMPAÑÍA CORTES BLANCO & CIA opero los vapores **Cortes Blanco** (1907) **, Salvadora** (1907).

La Santa Marta Warf Company opero los vapores **Iris y Aurora**, y la COMPAÑÍA SANTANDEREANA armo el vapor **Bucaramanga** en 1906.

En 1908 las compañías navieras que se encontraban librando una feroz competencia y para evitar la ruina del sector, el presidente Rafael Reyes expidió el ***Memorándum de Apulo*** exhortando a las compañías para que se organizaran bajo una sola administración, fijaran tarifas equitativas, mejoraran los buques y el servicio a cambio de una subvención del Gobierno.

Luis Gieseken lidero la unión de las compañías Alemana, Perez Rosa, Colombiana de Transportes, la Compañía Antioqueña y el Gobierno Nacional entro como accionista de esta empresa.

La Magdalena River y la empresa de Luis Gieseken formaron la ALIANZA DE TRANSPORTES FLUVIALES

En 1914 se incorporan a la compañía Magdalena River Steam Boat la Empresa Alemana de navegación de Luís GIieseken La Compañía Internacional del Magdalena y la Compañía Bartolomé Martínez Bossio transformándose en COLOMBIAN RAILWAY AND NAVIGATION COMPANY LIMITED. Esta compañía tenia registrado en la intendencia fluvial de Barranquilla en 1925 y opero los vapores **Antioquia, Adelaida, Barranquilla, Boyacá, Colombia, Caribe, Eloísa, Eugenia, Gualí, Gwendolena, Honda, Libertador, Manizales, Mompos, Magangue, Magdalena, Mariscal Sucre, Nechí , Neiva, Santander y Zaragoza**

Es preciso registrar aquí, así sea brevemente, los aerodeslizadores ideados por el empresario antioqueño Gonzalo Mejía basados en las experiencia de los aerodeslizadores del francés Gabriel Voisin, que era un planchón movido por un motor y una hélice de avión. Con planos de los ingenieros Louis Blériot y Pierre de la Chapelle construyó en Nueva York los aerodeslizadores **Yolanda I y Yolanda II.** Este último llegó a Colombia por Puerto Colombia y Mejía creo la COMPAÑÍA COLOMBIANA DE AERODESLIZADORES. En su primer viaje entre Barranquilla y Girardot gastó 4 días. Este deslizador navegó tres años. Mejía construyó otros tres llamados **Luz I, Luz II y Luz III**. Muchos viajes rápidos y exitosos realizaron entre 1916 y 1920 los deslizadores de Mejía. La competencia generada por la llegada de los hidroaviones de SCADTA marcó la desaparición de los deslizadores

Entre 1914 y 1922 varios vapores fueron armados por pequeñas compañías como El Capitán Alfonso de Caro armo los vapores **Peña Solano** (1914) y **Marconi** (1922), Comerciantes de Santander armaron el vapor **Ruperto Arenas** (1914), y Cristóbal Striediger el vapor **San Marcos** (1915).

En 1916 se organiza la COMPAÑÍA ANTIOQUEÑA DE TRANSPORTES compañía administrada por la Empresa Hanseática de Lindermayer, Wiesse & Co. La cual opero los vapores **Medellín** (1909) , **Caldas** (1909) , **Ayapel** (1913), **Unión** (1914), **Sofía**(1907), **General Córdoba** (1908), **General Pedro Justo Berrio** (1908), **Mercedes Sofía**(1912), **Palmar**(1914), **Mariscal Sucre** (1918), **Maria** (1923), **Cartagena** (1920) **y Pedro Nel Ospina** .

En 1918 Se constituye la EMPRESA DE VAPORES H LINDEMEYER &CO. Y adquiere los vapores **R Uribe Uribe** (1915), **Presidente** (1916), **Lindemayer** (1920), **Mercedes** (1916) y **Juan B Elbers**.

La COMPAÑÍA COLECTIVA DE COMERCIO S.A. Construyo en 1924 el Vapor **Cundinamarca**, **Lindemayer** (1925), **Hamburgo** (1926), **Vencedor** (1927), el **Bolívar** (1927), y **Saldaña** (1927), **Bogotá** (1927), **Von Krohn** (1927). Estos dos últimos llegaron a transportar por viaje 1200 ton. cada uno carga excepcional en su época,

El Capitán Napoleón Salzedo arma los vapores **Isabel** (1918) y **Ana Ramón** (1922) En 1923 se constituye la compañía VAPORES N SALZEDO RAMON la cual arma los vapores **Ana Ramón** (1924 con el mismo nombre del anterior), **Pedro Salzedo** y adquiere el **Alfonso Araujo**

El Vapor **Anita Ribón** (1919) armado y operado por sus armadores German Ribón y Mario Santodomingo.

En 1919 un grupo de empresarios antioqueños encabezados por el ex-presidente de la República Carlos E Restrepo, crearon la EMPRESA NAVIERA COLOMBIANA y operaron los vapores **Arturo Stegman** rebautizado como **Tolima** por la Naviera, **Atlántico** (1922), **Quindío**(1923), **Cisneros** (1926), **El Ruiz** (1927), **Araba** (1927), **Junín** (1918), **Pichincha** (1918), **Ayacucho** (1919) (rebautizado como David Arango, famoso buque de pasajeros) **Magangue** (1916), **Pablo García**, **Antonio A Llach** (1928 y rebautizado por Naviera como Guadalupe), **Monserrate** (1928) y **20de Julio** (1928). En 1928 la Naviera Colombiana absorbió la Sociedad Colombiana de Transporte y en 1930 la Compañía de Transportes Fluviales. Entre 1933 y 1943 Naviera Colombiana absorbió 3 compañías más con lo cual opero 35 vapores en su historia

En 1920 los empresarios Leonidas Lara & cía. crearon la COMPAÑÍA CUNDINAMARQUESA la cual operó los vapores **Casandra** (1924), **Santa Maria** (1926), **Caquetá** (1928), **Leviatán** (1928). Esta empresa en el año 1932 se incorporo a la Naviera Colombiana

Gabriel Poveda Ramos nos ayuda a conocer los pormenores de la navegación desde mediados de los años 20 hasta finales de los años cincuenta cuando se suspendió la navegación a vapor. Trascribe del libro Colombia Cafetera en 1927 los nombres de las compañías que existían en el río, el numero de vapores, planchones y botes registrados en la Intendencia Fluvial de Barranquilla. Según esta relación existían 28 compañías principales y otras menores que en total operaban 97 vapores con una capacidad de carga de 33,567 ton y 186 botes y planchones, cifras que contradicen en parte los datos de Eduardo Acevedo Latorre contenidos en el libro *El Río Grande de la Magdalena*.

Al comparar la información contenida en el libro Manual del Navegante, fuente principal de esta relación de compañías y vapores, con la información de Colombia Cafetera- 1927 transcrita por Poveda Ramos sobre los vapores matriculados en la Intendencia Fluvial de Barranquilla en 1925, se encuentran algunas diferencias entre las cuales la principal es que la Compañía Colectiva de Comercio no aparece registrada con vapores en dicha Intendencia en 1925 y la mayoría de sus vapores aparecen registrados a nombre de la compañía Vapores H Lindemeyer, lo que permite inferir que la Colectiva fue absorbida por l la compañía de Vapores H Lindemeyer.

La EMPRESA GENARO PEREZ (192?) Construyo y opero los vapores **Santa Fe** (1928), **Carlos E Restrepo** Construidos con los restos del naufragio del vapor Antonio Baraya, **Manuel Rodriguez** (1928), y **Ciudad de Cartagena**.

El GOBIERNO NACIONAL Opero los vapores para diversas labores a saber: **Magdalena, Vigilante y Hércules** , el **Cañonero Colombia** (1920 cambiado su nombre por General Mosquera utilizado para servicios militares), **Abadía Méndez** (1927 barco correo cambio su nombre por Camilo Torres al servicio de Navenal), **Jimenez Lopez** (1927 barco correo que cambio su nombre por Castillo Rada), **F Carbonell Gonzales** (1928- barco correo, cambio su nombre por Fernández Madrid), **Valdivieso**(1928 - barco correo, cambio su nombre por Rodriguez Torices al servicio de Navenal), **Ruperto Melo** (1926- remolcador traído por el Ferrocarril de Cundinamarca) **Oriente** (1926- Ferrocarril del nordeste, cambio su nombre por Puerto Berrio), **Tunja** (1926- Ferrocarril del nordeste cambiado su nombre por Girardot), **Chicamocha** (1926- Ferrocarril del nordeste cambiado su nombre por Puerto Wilches), y los remolcadores **Pedro Alcántara Herrán** y **Carlos Alban** los cuales no recibió por no cumplir con las especificaciones establecidas.

La EMPRESA FLUVIAL DE CIENAGA opero los vapores **Mercantil** (1924), **Manzanares** (1926), **Yarumal** (1928), **Colon** (1929), **Antonio** (1926), **A.E.S** (1927), **Esperanza** (luego renombrado como R-1) y **R-2**

La EMPRESA DE VAPORES JULIO MONTES S.A. creada en 1925? Trajo y opero los vapores **Antonio Pacini** (1925), **7 de Agosto** (1927- su nombre fue cambiado por el de Olaya Herrera), **Fernando Vélez D**. (1926) y **Sincerin** (1930) y adquirió los vapores **Isabel** y **Ana Ramón.**

Roberto Cavalier opero los vapores **Oriente** (1928), **Tunja** (1925) y **Chicamocha** (1929).

La EMPRESA DE VAPORES DEL DIQUE (193?) opero los vapores **Carlos Vélez Daníes** (1925), **Once de Noviembre** (1926), **Montevelez** (1927), **Palotal** (1927), **Piñango** (1927), **Pedro de Heredia** (1928) y, **H.L. Román** (1928).

La EMPRESA DE NAVEGACION DEL DIQUE opero los vapores **Temerario** (1928), **Canal del Dique** (1928), **Ciudad de Cartagena** (1928), **La Popa** (1928), **Rafael Nuñez** (1926), **Benjamín Noguera** (1927), **Rafael del Castillo** (1928), **Capitán Sanarrusia** (1926) y **Santa Bárbara** (1928).

EMPRESA DE NAVEGACION DE SANTANDER: Operó los vapores **Funza** (1927), **Porce** (1928) y **Lebrija** (1928).

La EMPRESA TOLIMA DE NAVEGACION construyo el vapor **María Restrepo** (1928), compro el vapor **Guarinó** (1928), **Rafael Reyes** y el **María Restrepo** (1929 segundo barco con el mismo nombre.

Otros vapores fueron construidos por Francisco Uribe con el nombre de **Pachuribe** (1928)

La Empresa NARDO armó, adquirió u opero los vapores **Santafé** (1923), **Pedro A Lopez** (1925), **Ciudad de Honda** (1934), **B. Botero Ruda** (1934), **Nardo** (1933) y **+** (1929).

Pequeñas empresas construyeron vapores por esta época: La EMPRESA NACIONAL DE TRANSPORTES armo el **Nueva Granada** (1923), MINAS DEL NECHÍ el vapor **Anorí** (1923), Reyes & Zuluaga el vapor **General Páez** (1929) y La casa Pombo Hnos. el vapor **Esteban de Pombo** (1928

EMPRESA NACIONAL SIN TRASBORDO (NASITRAN): Adquirió el remolcador **Diego A De Castro** (1929), opero el vapor **Bochica** (1929), **Sua** (1929), y construyo los remolcadores **Zipa** (1930) y **El Salto** (1930).

A raíz de la crisis mundial del año 1930, la navegación sufrió su propia crisis. La carga transportada descendió de 653.000 ton transportadas en 1929 a 339.000 ton en 1931. El gobierno de Olaya Herrera para sortear la crisis decretó la moratoria de todas las deudas, redujo el contenido del oro en el peso, y devaluó el peso frente al dólar. Muchos pequeños navieros quebraron y vendieron sus barcos.

Fotografía No 1 Puerto de Barrancabermeja
Fotografía Naviera Fluvial

La EMPRESA NARDO (1934?) armo o compro los buques **Santa Fe** (1928), **Pedro A Lopez** (1925), **Ciudad de Honda** (1934), el **B Botero Ruda** (1934), **Nardo**(1933) y **Leonor Maria** (1929).

El señor Jose Noguera opero los vapores **Aracataca** (1934)y **Tucurinca** (1934)., **Maria Restrepo II**(1929), **Cauca** (1929) y **Montecarlo**(1928).

TOPICAL OIL COMPANY La Tropical Oil Company TROCO recibió la concesión de Mares en 1921 y montó una refinería de petróleo en Barrancabermeja. Los navieros pudieron disponer de un combustible mas eficiente que la leña o el

carbón y en el transcurso de la década de los años 20 cambiaron las hornillas de sus vapores para utilizar fuel oil. Los vapores que opero la TROCO Fueron: **Tigre** (1922), **Opón** (1922), **Guayabito** (1922), **Carare** (1922), **Colorado** (1925), **Cascajales** (1926), **Zapatoca** (1926), **Infantas** (1928), **Annat, Barrancabermeja** (1928), **Opón** (1936).

Otros vapores que fueron construidos y operados por sus armadores fueron el **A. Paternostro** (1929), **Nueva Granada** (1926), **Anorí** (1923), **General Páez** (1929), **Arturo Stegman** (1930), **Arturo,** y **Yate Alberto.**

Fotografía No 2 Puerto Salgar,
Fotografía Naviera Fluvial

EL Capitán Manuel Betancourt construyo y opero los vapores **Adelante** (1928), **Sincelejo** (1929), y **Leonardo** (1926), Arturo () y Arturo Stegman (1926). En 1933 se funda la empresa TRANSPORTADORA DE GANADO S.A. primera compañía especializada en transportar ganado con los vapores **Adelante** (1928), **Sincelejo** (1929), y **Leonardo** (1926), barcos diseñados por el capitán Manuel Betancourt.

En los años 40 se crea la compañía de Márquez y Vásquez - Marvásquez la segunda en importancia en el transporte de Pasajeros adquiriendo los vapores **Barranquilla, Vasquezpe, Marvásquez, Colombia, Bogotá, Bolívar, Saldaña y Jesusita** principal vapor de la compañía Marvásquez.

La escasez de carga derivada de la crisis, obligó a los navieros a establecer un sistema de cargue por turnos que si bien ayudó a solucionar la crisis, posteriormente generó serias distorsiones en la industria pues se castigaba a los buques más eficientes.

Fotografía No 3 Vapores David Arango y Medellín en Barrancabermeja
Fotografía Naviera Fluvial

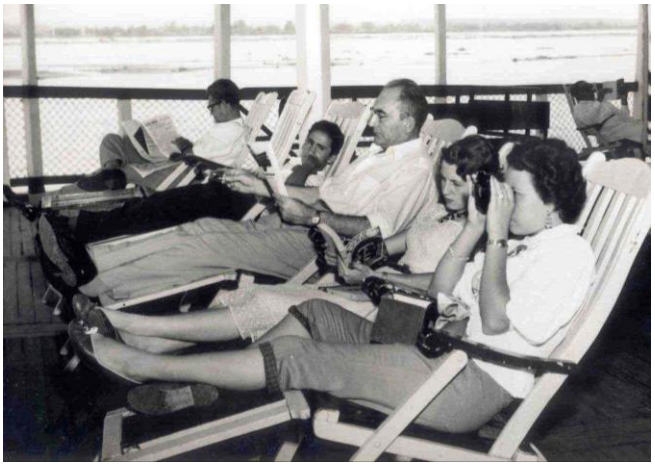
En Diciembre de 1944, se crea la COMPAÑÍA NACIONAL DE NAVEGACIÓN NAVENAL la cual inicio labores en el río Magdalena con los vapores Rodríguez Torices y Camilo Torres de 380 ton. cada uno, y el vapor Alfonso López de 280 ton.

Alcancé a conocer las empresas de vapores Julio Montes, la Marvásquez y la Naviera Colombiana como operadoras de vapores de pasajeros del río Magdalena. Conocí siendo un niño lo vapores cuando los vi zarpando del muelle de Barranquilla y desde el aire viajando en un DC3 hacia Cartagena, navegando en lo que creo era Brazo de la Loba. Pocos días después de su incendio, con tristeza encontré frente a Magangue los restos del David Arango.

Fotografía No 4 Vapores David Arango y Medellín -
Fotografía: Naviera Fluvial

En los años 60 del siglo pasado, las calderas de vapor, las ruedas en popa y los viajes de pasajeros, desaparecieron del río y terminó la romántica era de la

navegación a vapor por el río Magdalena, que muchos de nuestros contemporáneos aun añoran.



Fotografía No 5 Pasajeros del la época de los vapores
Fotografía: Naviera Fluvial

En el Anexo No 1 se presenta un cuadro resumen con la relación de los vapores que existieron en el río Magdalena y las compañías que los operaron.

4.2 Navegación a vapor por el río Cauca [63] [64] [65] [66] [67]

El Cauca tenía dos tramos navegables. El alto Cauca en los departamentos del Valle del Cauca y el viajo Caldas, entre Cali y la Virginia con una longitud de 363 km y el bajo Cauca entre Caucasia y la desembocadura en el río Magdalena con una longitud de 200 km. El gobernador de Cartagena, Juan José Nieto entró por vez primera en operaciones militares contra el gobierno de Antioquia y el primer barco de vapor entró al Cauca y al Río Nechí en 1861.

El Valle del Cauca estaba aislado por la falta de vías de comunicación con el exterior, con el interior de Colombia y aun entre los diferentes poblados del propio Valle. La navegación a vapor fue el motor de la integración y desarrollo de la región vallecaucana.

El estado del Cauca expidió la Ley 56 de 1875 – "Para el fomento de la navegación garantizando un interés del 10% anual sobre un capital de $ 40.000. Siendo presidente, el General Julián Trujillo logró que el Congreso expidiera la ley 41 de 1880, para que se realizara una expedición científica que estudiara los problemas de los obstáculos para la navegación en el río Cauca.

---

[63] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones.* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[64] Poveda Ramos, Gabriel- *Vapores fluviales en Colombia,* TM Editores- Colciencias, Pg. 230-237.

[65] Valencia Llano, Alonso," *La navegación a vapor por el río Cauca.",* Universidad del Valle. Págs. 4-13, 18 y 19. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[66] Patiño, German, *C.H. Simmonds, y los comienzos de la navegación a vapor en el alto Cauca*- Boletín cultural y bibliográfico, Volumen XXVI numero 21, Banco de la republica 1989. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[67] Montaña Antonio, *A todo Vapor*. Editorial Nomos S.A., 1966. pg. 132-149.

El 25 de Octubre de 1880 se firmó en la notaria 2 de Cali, la escritura de constitución de la “Compañía de navegación por vapor del río Cauca” cuyos socios eran el general Julián Trujillo, Carlos H. Simmonds, Tomas Rengifo, Miguel Guerrero, Francisco Sinisterra y Cía., José M Rivera, Domínguez E. y compañía, León Solarte y Ruiz y García. Belisario Zamorano, Francisco J. Cisneros, Luís Fisher, Santiago Eder, Carlos Delgado y Fulgencio Olave. Simmonds ya había sido naviero en el río Magdalena y Cisneros tenia la compañía Cisneros & cía.

Durante casi cinco largos años, la Compañía de navegación por vapor del río Cauca” tuvo serios problemas y el proyecto de navegación a vapor estuvo a punto de ser abandonado por completo.

Un grupo de empresarios bugueños que fundaron la "Sociedad de Navegación por el río Cauca" y el italiano Felipe Crosti fue comisionado para que trajera de California un casco y la armazón de un vapor y lo ensamblara en el puerto de Media Canoa. El 4 de febrero de 1884 se efectuó el viaje inaugural del vapor traído y ensamblado por Crosti al que llamaron Caldas, pero la caldera no funcionó, el casco se dañó y el buque naufragó.

El fracaso de Crosti generó una disyuntiva entre los socios de la Compañía de navegación por vapor del río Cauca: o importar de Inglaterra un buque completo o reparar del buque averiado. Simmonds convenció a Bartolomé Chávez, rico minero Caucano, que aportara el dinero faltante para la empresa y encargó a los astilleros ingleses Yarrow & Co., de Londres un vapor diseñado especialmente para el río Cauca, para lo cual Francisco J. Cisneros realizó un estudio de las características del río. Cuando se suponía que el barco sería embarcado en Liverpool a finales de 1884, el gobierno inglés forzó a la compañía constructora a que le vendiera el vapor Cauca para una expedición en Egipto, remontando el río Nilo.

La empresa constructora Yarrow & Co. garantizó a los inversionistas vallecaucanos el iniciar de inmediato la construcción de otro buque con características análogas al anterior. El buque llegó al puerto de Colón en Panamá a cargo de Charles Hardy el ingeniero enviado para que lo armara, por la misma época en la que estalló la guerra civil de 1885. Carlos H. Simmonds en carta dirigida a Belisario Zamorano, propone devolver el barco a Londres y olvidarse del proyecto aduciendo razones técnicas.

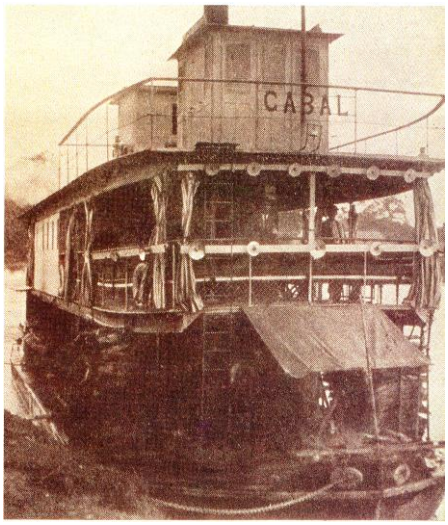
Zamorano convenció a Simmonds de continuar con el proyecto y finalmente este puso toda su energía en el formidable desafío de transportar y armar el barco. Transcurrieron dos años y medio desde que el vapor llegara a Buenaventura y estallara la contienda civil hasta que se terminó el transporte de las partes del vapor **“Cauca”** a lomo de mula, en parihuelas, o a espaldas de peones. La compañía cambio su nombre por el de Sociedad de Simmonds, Chávez y Cía. y el vapor “**Cauca**” inició el servicio de navegación probablemente en el año 1888 y operó hasta el 23 de julio de 1896 cuando naufragó. Este vapor tenía una capacidad de 100 toneladas y navegaba entre el paso del comercio (Puerto Simmonds) y la Virginia (Puerto Chávez).

Bartolomé Chávez importó el vapor **“El Chávez”** para navegar en el río San Juan pero este no poseía la potencia suficiente para subir este río por lo que fue traído al río Cauca y prestó servicio por poco tiempo.

La guerra de los Mil Días, suspende la navegación hasta 1905 cuando el Gobierno Nacional estableció una política de incentivos a la navegación fluvial dando estímulos monetarios por cada viaje que realizaran en los ríos Cauca, Atrato y San Juan. Entre 1905 y 1906, entraron en servicio los vapores Caldas y Sucre, iniciándose una época de florecimiento de la navegación por el río Cauca.

Este estímulo del gobierno permitió el surgimiento de nuevas compañías y el crecimiento de las cargas movilizadas. En 1918 existían 6 compañías con 15 vapores tal como lo indica Alonso Valencia Llano en su obra *"La navegación a vapor por el río Cauca".*

Las compañías y los vapores operados por cada una de ellas eran la Compañía de Navegación con los vapores **Ricaurte, Cabal y Cauca** de 59 ton cada uno; la empresa Pinzón y compañía con los vapores **Cali** de 75 ton, **Calima** de 75 ton, **Danubio** de 70 ton, **Manizales** de 80 ton, **Palmira** de 110 ton , **Santander** de 46 ton ,y San Julián de 33 ton; la empresa Naviera del Cauca con el vapor **Mercedes** de 200 ton, la empresa Vallejo González con los vapores **Armenia** de 80 ton y **Calarcá** de 50 ton; la empresa A Garcés P. y Cía. con el vapor **Pereira** de 60 ton; y la empresa "Compañía Marina" con el vapor **Valle** de 32 ton. Se navegaba desde Cali hasta la Virginia en un trecho de 363 km.



Fotografía No 6 Vapor Cabal
Tomada del libro "A Todo Vapor" de Antonio Montaña, Pg. 137

Cuando el ferrocarril llegó a Cartago en 1923 facilitó el transporte de carga y pasajeros entre las ciudades del Valle del Cauca generando una insostenible competencia para los vapores y este negocio empezó a declinar. Mas tarde en 1930 cuando la Carretera Central del Valle se terminó de construir, los vapores desaparecieron definitivamente.

Poveda Ramos indica que en 1905 navegaban en el bajo Cauca el vapor Valdivia y tres o cuatro más pequeños vapores y que en 1927 operaban 2 vapores de la Empresa Fluvial de Manuel Betancourt, el mismo poseedor de la patente de los buques ganaderos que se mencionan al hablar de la navegación de los ríos Magdalena y Meta.

Como en el Magdalena, la introducción de los remolcadores diesel terminó la navegación a Vapor del bajo Cauca. En 1955 con la terminación de la carretera Yarumal- Caucasia- Cartagena, la navegación por el bajo Cauca empezó a decaer.

4.3 Navegación a vapor por los ríos Orinoco, Arauca y Meta[68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75] [76] [77] [78]

Existen contradicciones sobre cuál fue el primer barco de vapor que entro por el río Orinoco. Hernando Vargas Rubiano menciona que en 1812 entró por el Orinoco el vapor Ingles **Steam boat**, que en 1813 se otorgó la concesión de navegación al ingles Hamilton y que el congreso de Colombia decretó en 1821 exentos de derechos de importación, entre otros artículos "todas las máquinas y utensilios que puedan conducir a mejorar la navegación en nuestros mares y ríos".

Gómez Picón, en su libro *"Orinoco río de libertad"* menciona que a fines de 1818 entró al Orinoco el primer vapor de propiedad de Mr. Woffor, gobernador inglés de Trinidad, que desde 1821 hubo una lancha de vapor y que en 1831, un buque realizó alguna travesía esporádica.

Desde 1819 Colombia y Venezuela mantuvieron disputas por la demarcación de sus fronteras y sobre los derechos de navegación en los ríos comunes. En el año de 1846, Tomás Cipriano de Mosquera decretó que la navegación por el río Meta solamente la podían hacer buques nacionales debidamente registrados (Ley 1633 de 1846). En 1852 se decretó la habilitación de Puerto Barrigón, localizado a unos 60 kilómetros arriba de Cabuyaro para la importación y a la exportación de mercancías. En la Geografía de Colombia, Eliseo Recluss describe como era la navegación por el río Meta a mediados del Siglo 19 cuando vivió y recorrió Colombia

> *"De ordinario la navegación no puede verificarse sino en barcos de 50 centímetros de calado, entre la confluencia del Upía y Orocué, situado poco mas ó menos hacia el tercio del lecho fluvial, pero abajo de este punto pueden navegar sin peligro en - invierno barcos que calen 2 1/2 metros, así como también en el último tercio del río durante el verano En su remate el río colombiano lleva al Orinoco una masa líquida que se valúa en 4,500 metros cúbicos por segundo"*

Igualmente transcribe la siguiente cita de su colaborador D. Francisco J. Vergara V.,

---

[68] Vargas Rubiano Hernando, *Reflexiones sobre el transporte en la Orinoquía, Llanos de Colombia*, Litografía Arcos, 1986. Pag.157

[69] Gómez Picón, *Orinoco, río de la libertad*, 1978

[70] Romero María Eugenia, *Ensayos Orinoquenses.* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[71] Reclus, Juan Santiago Eliseo, *Geografía de* Colombia. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[72] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones.* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[73] Pérez Triana Santiago, *De Bogotá al Atlántico*, Paris, Imprenta sudamericana. 1897. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[74] Romero María Eugenia, *Café, caballo y hamaca. Historia de los Llanos de Venezuela y Colombia.* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[75] Corpes Orinoquía , *La Orinoquía Colombiana, Visión Monográfica*, Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[76] Jane M. Rausch, *¿Regeneración Fundamental o Catástrofe?* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[77] Currie, Lauchin, *Bases de un programa de fomento para Colombia, informe de una misión*. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[78] Poveda Ramos, Gabriel- *Vapores fluviales en Colombia*, TM Editores- Colciencias.pgs 166, 439-444

..."En verano las barcas gastan mes y medio de Ciudad Bolívar a Cabuyaro, mientras en invierno emplean de 3 a 4 meses por los vientos; aunque varias veces han subido vapores por el Meta, no hay en él servicio regular de navegación"

El Gobierno Venezolano en 1848 concedió el privilegio por 22 años para navegar el río Orinoco al norteamericano Vespasiano Ellis y el 29 de enero de 1849 llegó al puerto de Ciudad-Bolívar el primer vapor llamado **"Venezuela"** de la mencionada compañía comandado por E. A. Turpin. Hizo su primer viaje de exploración hacia el río Apure en el mes de mayo del mismo año.

Tres años más tarde llegaron los vapores **"Apure"** y **"Barinas",** cuyos capitanes fueron George Treviranus y John G. Hammer. Posteriormente llegó, el vapor **"Orinoco"** capitaneado por Antonio Ricci, y en 1856, el "Meta", al mando de Martín C. Kohler. Más tarde arribaron el **"Guayana",** el **"Toro",** el "Nutrias", el "**Bolívar";** el "Héroe".

Víctor Manuel Patiño, en la "Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones", trae la siguiente cita:

"El 28 de septiembre de 1857 llegó a la boca del Pauto el vapor "Meta", de una compañía venezolana, el cual naufragó poco después En 1870 se bebía en Villavicencio vino de Madeira introducido por Orocué"

Luis Roncayolo en su libro el Rio Orinoco y sus afluentes relarta que la Compañía Venezolana del Orinoco fue la primera en intentar la navegación a vapor del río Meta en el año 1859[79] con, con el vapor **Meta,** intento que falló al dañarse y naufragar el barco en la boca del río Cravo, por descuido del timonel. A raíz de esta experiencia, la misma compañía que operaba el Vapor Meta, realizo dos exitosas tentativas mas, la primera capitaneada por Jorge Treviranus y la segunda en 1860 a bordo del vapor **Apure** al mando del capitán Julio de Brissot.

Gómez Picón, menciona que dos pequeños vapores prestaban servicio de Angostura a San Fernando de Apure a mediados de Siglo XIX.. En 1896 se contaban en el Orinoco, quince barcos de tres compañías ubicadas en Ciudad Bolívar

Santiago Pérez Triana describe cómo desde la desembocadura de! río Orinoco hasta Ciudad Bolívar circulaban a finales del Siglo IXX, barcos de vapor de alto bordo y que aguas arriba de Ciudad Bolívar, solo periódicamente prestaban servicio hasta el Apure o hasta San Fernando abajo del raudal de Atures. Relata que había un vapor que prestaba servicio desde Ciudad Bolívar por el río Meta hasta los puertos de Orocué y la Cruz.

Tal como lo indican Roncayolo, el Corpes de la Orinoquía y María Eugenia Romero, la libre navegación del Meta y sus afluentes se decretó en 1861. Los señores Juan Diaz escobar y Sergio Convers & Cia. Solicitaron al Estado de Boyaca en 1864 privilegio exclusivo de navegación del rio Meta por 22 años. Esta iniciativa no prosperó

En 1871 la bonanza del caucho derivado del nacimiento de la industria automotriz y después la demanda de pluma de garza en Europa y algunos productos como la sarrapia, las pieles de caimán y otros animales, fueron los productos que

[79] Roncayolo, Luis- El río Orinoco y sus afluentes, Navegación, industria y Comercio desde 1818 hasta 1929, Tipografía Cosmos, Caracas 1933, .Pags.161 a163.

generaron un importante crecimiento económico en las regiones del Meta y el Arauca. Se importaban por el río Meta pianos, licores, armas.

Según la historiadora Jane M Rausch, los presidentes Colombianos de la llamada Regeneración, Santos Gutiérrez (1866-1867); Eustorgio Salgar (1870-1872); Manuel Murillo Toro (1872-1874); Carlos Holguín (1888-1890) y Miguel Antonio Caro (1892-1898)) nada hicieron por los llanos orientales, ni por la navegación en el río Meta, ni aprovecharon ventajas de las posibilidades que la libre navegación y la bonanza que el caucho y otros productos ofrecieron, pues no se hicieron mejoras en el camino entre Bogotá a Villavicencio, ni en la conexión de Villavicencio con el río Meta, a pesar de la Ley 140 de 1888 que así lo exigía. Un contrato firmado por el gobierno en 1893 con la firma londinense Puchard Mc. Taggard, Louthier y Compañía para construir un ferrocarril que conectaría a Bogotá con un puerto sobre el río Meta fracasó.

El acceso al libre comercio a lo largo de los ríos Meta y Orinoco se alcanzó durante el gobierno del Presidente Rafael Núñez. En 1881, se reanudaron negociaciones con Venezuela sobre límites y libre navegación, durante las cuales las cuales se acordó someterse al arbitraje del Rey Alfonso III de España. Como el Rey murió en 1885, la Reina Regente María Cristina en 1891, dio a conocer la decisión denominada "Laudo de la Reina Cristina". Basados en el laudo, los dos países firmaron en abril de 1894 un Tratado de Navegación y Libre Comercio, mediante el cuál Colombia le cedía a Venezuela algún territorio de la Guajira y Guainía, a cambio del derecho de navegar libremente por los ríos Orinoco, Atabapo y Río Negro, libres de aduanas a las cargas y los pasajeros. Este tratado nunca fue ratificado. Sin embargo, hasta 1899 Venezuela permitía a los colombianos acceso libre a los ríos Meta y Orinoco.

Un empresario francés, José Bonnet, inmigró hacia Colombia en 1865 y dos años más tarde fundó una casa comercial en Bogotá, con oficinas en Orocué y Villavicencio y comenzó a adquirir plantaciones de café en los Llanos. En 1881 Bonnet persuadió al Presidente de Venezuela, Antonio Guzmán Blanco, que le permitiera importar bienes a Colombia por los ríos Orinoco y Meta sin pagar aduana en Ciudad Bolívar, pero el Congreso colombiano declaró ilegal dicho arreglo en 1884. Bonnet firmó un contrato en 1890 con el gobierno de Núñez, en el cual se comprometía a hacer seis viajes completos al año, entre Ciudad Bolívar y Orocué, a cambio de la concesión del monopolio de la navegación y el pago de $ 3.000 por cada viaje redondo. El plazo del contrato fue de 10 años. Adicionalmente Bonnet se comprometió a realizar trabajos que permitieran facilitar los pasos de Trapiche, Trapichito y Algarrobo. [80]

Bonnet adquirió el vapor bautizado **"El Libertador**", de ciento veinticinco toneladas a la firma londinense Yarrow y Compañía, por 4.300 libras esterlinas y lo hizo adecuar en la Isla de Trinidad; el vapor tenía veinticuatro pies de ancho (7,3 m.) y ciento veinticuatro pies de largo (37,8 m.), incluyendo la rueda y con un motor de ochenta y cuatro caballos de fuerza alcanzaba a navegar a una velocidad de nueve millas por hora, llevando una tripulación de diez y nueve hombres. "El Libertador" salió de Ciudad Bolívar en su viaje inicial el primero de noviembre de 1893 cargado con telas, vino, alimentos, y herramientas y llegó a Puerto Barrigón el 17 de noviembre. En el viaje de regreso llevó pasajeros, café, cacao, cueros, caucho y completó los seiscientos kilómetros entre Orocué y Ciudad Bolívar en cinco días.

---

[80] [80] Roncayolo, Luis- El río Orinoco y sus afluentes, Navegación, industria y Comercio desde 1818 hasta 1929, Tipografía Cosmos, Caracas 1933. Pag. 169.

La navegación a vapor aceleró la actividad económica y benefició a Orocué al acortar el tiempo de viaje entre ese puerto y Ciudad Bolívar de sesenta días a ocho días o de quince días a cinco días, dependiendo de la estación. Al mismo tiempo que Bonnet, Ramón Real -un venezolano- y los hermanos Franzius -alemanes- iniciaron casas comerciales en Orocué, y comerciaban café, ganado y caucho.

El señor Real adquirió un barco de vapor llamado **Boyacá** y lo utilizó por el río Pauto para bajar el café que salía de Támara, hasta Orocué. La designación de Orocué como capital de Casanare en 1896, -denominada en la época como "el Sultán de la Llanura", comenzó a rivalizar con el intercambio comercial que tenía lugar en el puerto de la ciudad de Arauca. Los comerciantes de Colombia y Venezuela, celosos de los privilegios que le habían dado a Bonnet, comenzaron a demandar la revocación de su contrato. En 1898 el Secretario de Hacienda anuló la concesión que Bonnet tenía para colonizar tierras, teniendo en cuenta que él aún no había iniciado la fundación de las tres colonias agrícolas, tal como lo especificaba el contrato inicial.

En 1887 las Compañías Herrera y Uribe y la Compañía Lorenzana y Montoya explotaron caucho en la zona de Uribe. Los registros del Ministerio de Industria muestran que entre los años 1887 y 1899 diez y siete individuos adquirieron concesiones de explotación de tierras en más de dos mil hectáreas en los distritos de Uribe, Medina y Villavicencio. En 1890 los comerciantes de Orocué controlaban las operaciones de la recolección de caucho del Vaupés y Guainía, enviando las bolas de látex en sus vapores río Meta abajo hacia el Orinoco y Ciudad, Bolívar. En 1893 la compañía Venezolana “Estrella Roja del Orinoco” inicia el servicio de navegación hasta el puerto de Orocué en el vapor Socorro. [81] La bonanza del caucho terminó después de 1915 debido a la competencia de las plantaciones de Malasia.

El vapor **Bogotá** que había sido llevado por los comerciantes Bonnet, Jouve, Richard y Huard para transportar finas mercaderías procedentes de Europa con el fin de surtir sus almacenes y para exportar quina, tabaco y café, fue decomisado en el río Orinoco por el dictador venezolano Juan Vicente Gómez suspendiéndose así la navegación de vapores colombianos por el río Orinoco. El Dictador venezolano Cipriano Castro -después de tomarse el poder en Caracas el 22 de Octubre de 1899- prohibió todo libre comercio por los ríos Meta y Orinoco. En Diciembre 24 de 1907 el gobierno Venezolano dispuso el restablecimiento del trafico entre Ciudad Bolívar y Orocué

Finalmente, durante la guerra de los Mil Días los rebeldes tomaron el vapor Libertador y cuando la guerra terminó, los restos de su casco permanecieron en la Isla de Trinidad. Se paralizaron los negocios internacionales, los empresarios y ganaderos empezaron a recibir solicitudes de "empréstitos" de uno y otro bando, no hubo más sal para el ganado, y, en medio de la estampida de los empresarios, Colombia rompió relaciones con Venezuela por auspiciar la cause revolucionaria. Se cerró la ruta del Orinoco, la economía colapsó y Bonnet quedó arruinado.

Según la historiadora Rausch, solo hasta los años veinte, un empresario se atrevió a restaurar el servicio transporte fluvial por el río Meta, pero no se establece el

[81] Roncayolo, Luis- El río Orinoco y sus afluentes, Navegación, industria y Comercio desde 1818 hasta 1929, Tipografía Cosmos, Caracas 1933. Pag. 170 y 171.

nombre de este empresario. Sin embargo Diego Monsalve en 1927 afirma que por falta de comercio no existe navegación en buques de vapor. L. Currie en el informe *"Bases de un programa de fomento para Colombia, informe de una misión"*, indica que en 1943 viajaban por el río Meta vapores de 300 ton. En 1946 el gobierno puso a navegar el vapor **Eugenia** en el río Meta para hacer viajes entre Orocué y ciudad Bolívar.

4.4 Navegación a vapor por los ríos de la cuenca Amazónica [82] [83] [84] [85] [86] [87]

Rafael Reyes, joven empresario boyacense nacido en 1849 en Santa Rosa de Viterbo (Boyacá), recorrió junto con sus hermanos las cordilleras de los departamentos de Nariño, Cauca, Valle, Caldas y Tolima y las selvas del Putumayo en busca de quina, corteza que exportaban en forma muy exitosa por intermedio de la compañía Reyes Hermanos. Como parte de la búsqueda de nuevos bosques de quina, Reyes junto con otros expedicionarios se internó por las selvas del Putumayo probablemente en 1874 y navegó el río Putumayo, nombre que significa en el idioma Sioná "aguas claras" Hizo amistad con aborígenes de la tribu de los Mocoas que habitaban sus orillas y se embarcó junto con algunos compañeros en una canoa río abajo, guiados por 6 aborígenes mocoas. Reyes y su grupo navegaron hasta un sitio donde el río mantenía siempre 6 pies de profundidad y al que Reyes consideró como el puerto futuro para la navegación con buques de vapor y al que llamo "La Sofía", en honor a su novia Sofía Angulo Lemus. (Sitio cercano al actual Puerto Asís).

Continuaron su odisea durante un mes recorriendo aproximadamente 600 millas hasta llegar al territorio de la tribu antropófaga de los Mirañas en donde los Mocoas se regresaron por temor a la tribu Miraña, de la cual eran enemigos. Reyes y sus hombres desembarcaron allí y de inmediato se dirigieron a un poblado Miraña en donde se encontraron con el joven cacique Chúa, quien a partir de ese encuentro seria su amigo fiel. Dos semanas después, aprovisionados y acompañados por diez Mirañas, continúo Reyes su odisea, navegando río abajo y explorando las márgenes del Putumayo.

Navegó otras 600 millas durante cerca de dos meses más, hasta la desembocadura en el río Amazonas en donde fueron recogidos por un barco que hacía la ruta Iquitos Manaos. Fue recibido como un héroe en el Brasil por el Emperador Pedro II y la prensa brasileña. Aunque Eduardo Lemaitre menciona que "fue el primer hombre de raza blanca en navegar el río Putumayo y el descubridor de la existencia de una conexión fluvial entre Colombia y Brasil", sin embargo, tanto la evidencia de la fundación de poblados a lo largo del Putumayo por los frailes franciscanos entre 1693 y 1750 como la cita que se hace en el Capitulo 15 de Caminos Reales de Colombia[88] y que se reproduce a continuación contradicen esta teoría.

---

[82] Lemaitre Eduardo, *Rafael Reyes caudillo, aventurero y dictador*- Intermedio editores. Pg. 53.

[83] Pineda Camacho Roberto*, El ciclo del caucho 1850-1932,* Colombia Amazónica, U. Nacional 1987. .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[84] Lemaitre Eduardo, Rafael *Reyes Caudillo, aventurero y dictador*- Intermedio editores- Págs.- 59-64,71-91.

[85] López Michelsen, Alfonso- *La guerra con el Perú*. Biblioteca Virtual del Banco de la República. .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

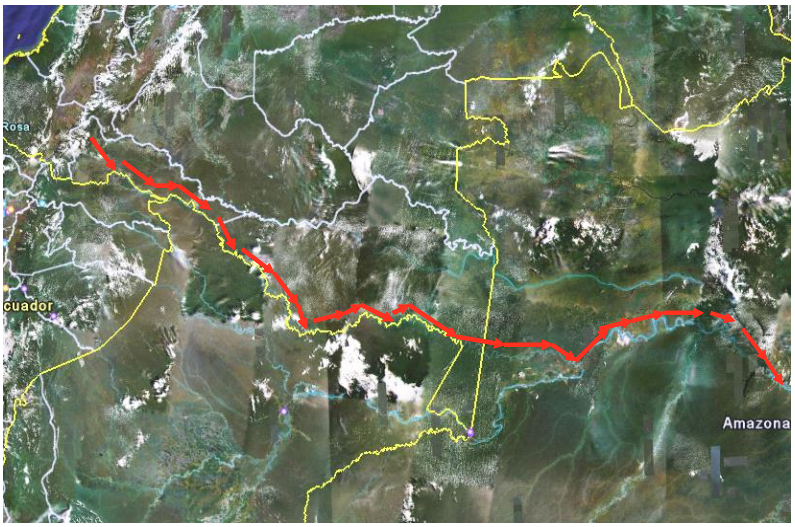
[86] Melendro Serna Mariano. *Compañía Nacional de Navegación Navenal fundación y desarrollo*. Pg. 14,75.

[87] Poveda Ramos, Gabriel- *Vapores fluviales en Colombia*, TM Editores- Colciencias.pgs 166, 439-444

[88] Gómez Augusto y Domínguez Camilo : Caminos y varadores de la Amazonia, capítulo 15: Quinerías y caucherías de la amazonia, Caminos reales de Colombia. .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

... «*desde el año de 1835 varios comerciantes de Pasto bajaban por el Putumayo y el Amazonas hasta Manaos y Belén del Paré, donde vendían zapatos, cigarros, barnices y otras manufacturas colombianos, y compraban sal, hierro, licores y objetos industriales laborados en el Brasil y en Europa. Naturalmente que ese comercio no se hacía a vapor sino en balsas y canoas*». (De Pinell, 1928; pág. 49)….

De todas formas, también es cierto que la hazaña de navegar acompañado de aborígenes el río Putumayo hasta Manaos, hizo que el Emperador y la prensa del Brasil comparara el descubrimiento de Reyes con Orellana, el descubridor del Amazonas, tal como lo menciona Eduardo Lemaitre en su libro



Mapa No 5 Recorrido aproximado del viaje de Rafael Reyes

Luego de su hazaña de bajar navegando en cayucos por el río Putumayo, Rafael Reyes para regresar a su patria compró un barco de vapor al que bautizó como **"Tundama**", en recuerdo de su provincia natal, y zarpa dos meses después de nuevo hacia Colombia y desembarca en el sitio de "La Sofía".

En compañía de sus hermanos Elías, Enrique y Néstor, interesan a un gran grupo de inversionistas colombianos y fundan la primera compañía de navegación del río Putumayo. Además del Tundama, adquieren los buques **Colombia** que no alcanzó a navegar, y el **Alpib**i, el **Fortaleza** y el **Julio de la Rocque** y construyen un camino entre La Sofía y Pasto. Diez años navegó Reyes los ríos del sur y continúo explorando los ríos Caquetá, Napo, Ucayali, Purús, Madeira, Tocantins y el alto Paraná.

La desaparición de su hermano Néstor, devorado por antropófagos en la selva del rio putumayo, marcó el inicio de la decadencia de la gran empresa de navegación de los Hermanos Reyes. Finalmente la compañía comenzó a declinar y poco a poco los vapores naufragaron y esta se terminó.

Durante la II conferencia Internacional Americana realizada en 1901 en Méjico Reyes propuso la interconexión fluvial de los ríos de Suramérica y la construcción de un ferrocarril entre Canadá y la Patagonia Argentina y la libre navegación de los ríos de América, Analizo las posibilidades de interconectar las cuencas de los ríos Orinoco(Ríos Meta, Arauca, Apure y Orinoco) con la cuenca del Amazonas (Ríos Negro, Caquetá, Putumayo, Marañón, Napo, Madeira, Tapajós y Xingú) y la Cuenca

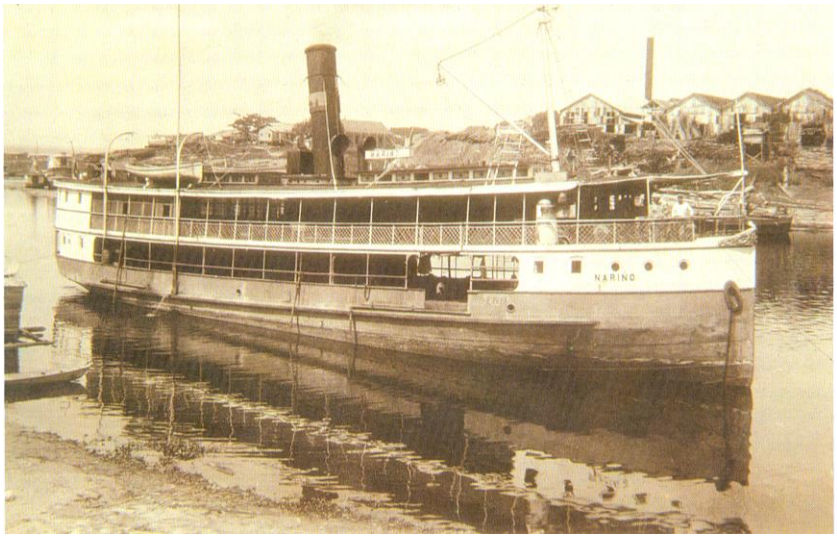
del río de la plata (Ríos Paraná, Paraguay, Pilcomayo y Uruguay) lo que permitiría conectar por vía fluvial a toda América del Sur.

I

Mapa No 6 Interconexión de cuencas sudamericanas
Mapa IGAC, Atlas de Colombia, complementaciones del autor

Después de su presidencia y dictadura, sus enemigos políticos cambian en los mapas el nombre de La Sofía, el puerto descubierto y fundado por Reyes. Desde 1829 comenzaron los conflictos entre Colombia y Perú, provocados por la familia peruana de apellido Arana que intentaban anexar al Perú las tierras fronterizas del Putumayo y del Caquetá en donde explotaban caucho sin permiso de nuestro Gobierno y sin pagar ningún tributo al país. La bonanza del caucho en los ríos Putumayo, Caquetá alcanzó su máximo esplendor entre 1900 y 1915. Este conflicto desemboco en la guerra de 1931.

Para afrontar la guerra, el gobierno desplazo dos cañoneros de vapor el **Cartagena** y el **Santa Marta** y el general Alfredo Vásquez Cobo adquirió en el exterior los buques de guerra **Córdoba, Bogotá, Mariscal Sucre,** y los transportes **Boyacá y General Mosquera**, traslado el cañonero **Barranquilla** y los guardacostas **Pichincha, Carabobo y Junín**. Adicionalmente compró en Manaos los buques de transporte **Rio Putumayo** y **Rio Caquetá** embarcaciones que fueron destinadas para los ríos Amazonas, Putumayo y bajo Caquetá, los cuales al terminar el conflicto fueron entregados a los ministerios de Guerra, Agricultura y Obras Publicas.



Fotografía No 7 Vapor Nariño.
Fuente: Antonio Montaña A todo Vapor" Pg. 158

Como se narrará en el próximo capitulo, el conflicto de los años 1931 a 1933 entre Perú y Colombia dio origen a la transformación de la navegación fluvial y a la desaparición de la navegación a Vapor. Al crearse Navenal en 1945 recibió entre otros el vapor **Putumayo** y el **Nariño** que realizaban viajes entre Leticia y Belén del Pará y entre Leticia e Iquitos y en el bajo Caquetá los vapores **Ciudad de Neiva** y **ciudad de Pasto**. Estos vapores utilizaban madera de las riberas, ("leña"), como combustible. Entre Leticia y Belén del Pará el viaje en buques de vapor duraba 11 días bajando y 17 subiendo. Entre Leticia e Iquitos el viaje duraba 4 días. En 1972 al crearse la Dirección General de Navegación y Puertos, encontré el vapor **Nariño** bloqueado en Leticia para una reparación mayor la cual jamás se realizó y allí termino la historia de este buque. El timón de uno de los vapores de Navenal lo encontré poco tiempo después adornando la sala de uno de sus Gerentes.

4.5 Navegación por los ríos Atrato, Sinú y San Juan[89 90 91 92]

Según lo reseña Víctor Manuel Patiño En 1852 llegó a Quibdó el vapor **"Esmeralda**", en viaje de prueba y en noviembre 1855 se organizó una compañía para regularizar el servicio por el río Atrato. Gabriel Poveda indica, que en el compendio de geografía de Colombia del profesor Ángel Maria Díaz Lemos, publicado en 1895, se menciona que el río Atrato era navegado "por grandes buques de vapor procedentes de Cartagena"

El gobernador de Cartagena Henrique Román otorgó la concesión de navegación de los ríos Sinú y Atrato a Diego Martínez & Co. en 1903, privilegio que fue ratificado por el Presidente Rafael Reyes y que se mantuvo hasta 1910. Igualmente el gobernador Román, con un grupo de ganaderos del Sinú, crearon en 1905 la junta de canalización y limpia del río.

---

[89] Patiño, Víctor Manuel, *Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones.* Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[90] Ripoll de Lemaitre, María Teresa- *La actividad empresarial de Diego Martínez Camargo 1890-1937.* .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[91] Poveda Ramos, Gabriel- *Vapores fluviales en Colombia*, TM Editores- Colciencias- Pg. 165, 276-277

[92] Valencia Llano, Alonso Luque - *La navegación a vapor por el Río Cauca*. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

Diego Martínez operaba los vapores bajo el nombre de Compañía Sinuana de Vapores, y disponía de dos vapores, el **Diego Martínez Lora** y el **Santa Bárbara**, los cuales salían desde Cartagena bordeando la costa hasta las bocas del río Atrato. Con barcos más pequeños navegaba el Atrato entre Napipí y Quibdo. En 1913 la compañía se unió administrativamente con la compañía Antioqueña Fluvial del Atrato, administrada por Carlos Restrepo y se tiene noticia que operó al menos hasta 1927. Esta compañía operaba también dos vapores pequeños en el río Sinú, entre la bahía de Cispatá y Montería y que en aguas altas llegaban hasta 50 Km, aguas arriba de Montería. Estos vapores operaban sincronizados con los barcos que hacían la travesía Cartagena- Bocas del Atrato.

Sin embargo, Gabriel Poveda indica que mucho antes, posiblemente una de estas dos compañías la estadounidense Geo. D. Emery o la de los empresarios franceses de la Hacienda María Magdalena fueron los que primero navegaron el río Sinú con barcos a vapor, posiblemente en 1884 o 1885, para exportar madera y cacao. En 1943 el río abrió la boca de Tinajones y el caño Sicarare que desemboca en la bahía de Cispatá perdió caudal y se terminó la conexión con Cispatá. En 1944 se hundió el vapor **Montelíbano** y estima que posiblemente entre 1950 y 1960 se terminó la navegación a vapor y mayor por el río Sinú. Bartolomé Chávez empresario vallecaucano importó en 1874 el vapor **Chávez** para navegar en el río San Juan pero este no poseía la potencia suficiente para subir este río y lo trasladó al río Cauca.

El Gobierno de Rafael Reyes subsidió la navegación en el río San Juan establecida por la "COMPAÑÍA COSTANERA FLUVIAL DE VAPORES", que realizaban la travesía Buenaventura- Bocas del San Juan y de allí subían a los poblados de Noanama y Dipurudú. Gabriel Poveda cita que en el libro Colombia Cafetera de Diego Monsalve (1927), dos barcos de vapor y hélice, el **Bolívar** y el **Nariño**, de la Compañía de Transportes de Mercado, Mayolo y Cía. hacían el tráfico fluvio- marítimo desde Negría sobre el río San Juan, hasta Buenaventura. La Compañía Otero y Cía operaba el Vapor **Balboa** que navegaba por el río San Juan entre Sipí y Churambirá y a lo largo de la costa pacifica sirviendo los puertos de Buenaventura, Tumaco y Barbacoas.

4.6 Navegación a Vapor por los ríos Patía y Telembí[93]

La ley 56 de 1875 estimuló la navegación en otros ríos y es así como en Agosto de 1882 el Vapor **Colombia** zarpó de Tumaco hacia Barbacoas navegando los ríos Patía y Telembí. Este vapor pertenecía a la compañía del General Prado, H Finlay y T Clark y tenia una capacidad de 40 ton.

4.7 Navegación a vapor por los ríos Zulia – Catatumbo:[94] [95]

En 1874 se creo una empresa de navegación con capital colombiano y venezolano para el transporte del café norte santandereano vía los ríos Zulia y Catatumbo hacia el puerto de Maracaibo, ruta que resultaba más económica que la ruta del río Magdalena. La compañía operaba dos vapores con rueda en popa y los socios colombianos fueron Solón Wilches, Alejandro Gómez, Justo Durán, Agustín Vargas y Manuel María Ramírez. La empresa Transportadora Naviera Maracaibo

---

[93] Valencia Llano, Alonso, *" La navegación a vapor por el río Cauca."* Universidad del Valle. .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[94] Montaña Antonio, *A todo Vapor,* Editorial Nomos S.A., 1996. Págs. 166 y 167

[95] Poveda Ramos, Gabriel- *Vapores fluviales en Colombia,* TM Editores- Conciencias, año págs. 165, 227-230

administraba la empresa. Esta compañía se disolvió en 1885 por problemas financieros.

Una compañía ferroviaria inglesa compró los vapores que navegaban en el Catatumbo y los operó hasta que el volumen de carga por transportar se acabo en 1924. La crisis mundial del año 1930, la construcción del ferrocarril Cúcuta -Puerto Encontrado, y el del cable aéreo Ocaña- Gamarra son los factores que en opinión de Gabriel Poveda terminaron con la navegación a vapor por los ríos Zulia – Catatumbo.

4.8 Resumen cronológico comparado de la navegación a vapor por los ríos Colombianos

En el siguiente cuadro se comparan las épocas y los hitos principales de la navegación a vapor en los principales ríos de Colombia. A pesar de que existió navegación en los ríos Meta, Atrato, Putumayo y Catatumbo durante períodos similares al río Magdalena, la gran diferencia radica en que el Magdalena recorre la zona poblada y económicamente activa del territorio nacional mientras que los demás ríos discurren por las llanuras y selvas poco habitadas y de allí se deriva el mayor desarrollo y el conocimiento que el país tiene de la navegación por el río Magdalena. Esta diferencia se mantiene en todos los órdenes aun hasta nuestros días.

Cuadro No 1- Resumen cronológico comparado de la navegación a vapor

Época	Magdalena	Cauca	Meta- Arauca	Caquetá Putumayo	Atrato San Juan - Sinú	Zulia Catatumbo
1820-1830	Elbers trae el Vapor fidelidad 1824					
1830-1840						
1840-1850						
1850-1860			Vapor Meta 1857		Vapor Esmeralda? 1852	
1870-1880				Rafael Reyes compra el Vapor Tundama 1874		
1880-1890		Vapor Caldas 1884				Se crea naviera Colombo Venezolana
1890-1900			Bonnet inicia navegación regular con vapor "Libertad" 1893			Compañía ferroviaria inglesa compra la empresa
1900-1910		1905 estimulo del gobierno	Guerra de los mil Díaz decomiso vapor Libertad fin de la navegación		Se otorga 1903, concesión a Diego Martínez y Cia. (Compañía Sinuana de vapores)	
1910-1920					Se unen administrativamente las compañías Sinuana de Vapores y Antioqueña Fluvial del Atrato)	
1920-1930		Ferrocarril carretera terminaron navegación			1927? se termina la operación de estas compañías	Crisis Mundial, construcción Ferrocarril Cúcuta Pto. encontrado terminan navegación
1930-1940				Para afrontar la guerra con el Perú se adquieren naves para los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá		
1940-1950			Gobierno traslada el vapor Eugenia al río Meta		Apertura boca de tinajones, fin de la navegación a Vapor.	
1950-1960	Se desarrollan remolcadores diesel.Fin del Vapor		Se traslada el Vapor Meta desde el Magdalena			
1960-1970				Navenal termina la operación fluvial		

Fuente: Elaboración del autor

5. La era de los remolcadores, de los motores diesel y los motores fuera de borda.

El desarrollo del sistema de remolcadores de empuje ocurrió a partir de 1840 en el rió Ohio (USA), para el transporte de carbón. Barcos de vapor empezaron a empujar barcazas[96].

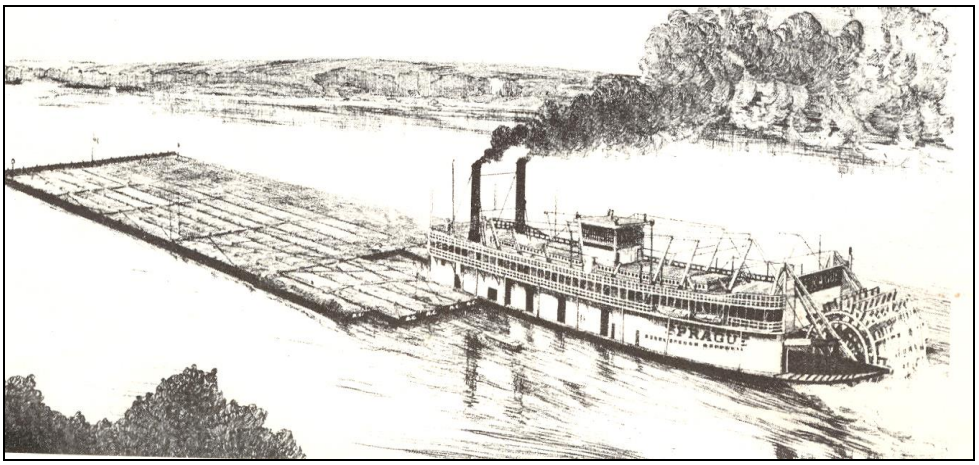
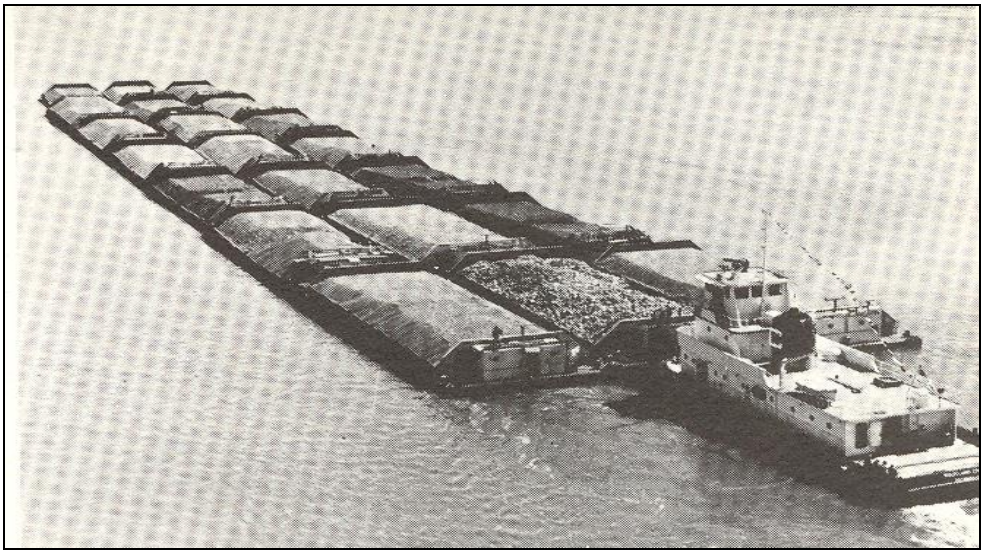


Figura No 11 Vapor Sprague
Fuente: Dravó corporation, Push towing, boletín 260, Pg 2

Las unidades autopropulsadas tienen límites de capacidad que aun hoy no superan las 2.000 ton, mientras que los trenes o convoyes de 35 a 40 barcazas mueven en el río Mississippi hasta 40.000 toneladas por viaje, y en el río Magdalena se arman convoyes de 8 o 9 barcazas con capacidades hasta de 9.000 ton.



Fotografía No 8 Remolcador en el río Hudson
Fuente: Dravó corporation, Push towing, boletin 260 Pg 7

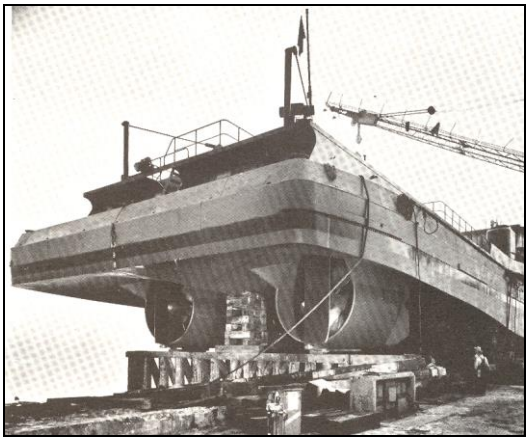
La razón para utilizar remolcadores de empuje y no remolcadores de arrastre en los ríos se deriva de la maniobrabilidad del convoy cuando navega en dirección de la

[96] Dravó corporation, Push towing, boletin 260, Pg. 2

corriente. En 1880, en los Estados Unidos fue adoptado el sistema de superficies cuadradas de empuje que permiten que un remolcador de proa rectangular o aguzada pueda empujar barcazas y compensar las diferencias de borde libre entre el remolcador y las barcazas.

Otra innovación tecnológica fundamental fue la introducción de motores diesel para propulsar las embarcaciones, dobles hélices y hélices ubicadas dentro de túneles (*Kort nozzles*), así como la ubicación de los timones inmediatamente después de la salida de los túneles para mejorar substancialmente la maniobrabilidad.

Fotografía No 9 Elementos de empuje
Fotografía Fernando Romero



Fotografía No 10 Hélices y timones en túnel
Fuente: Dravó corporation, Push towing, boletin 260, Pg. 4

En Europa, en especial en los ríos Rin y Sena, a partir de los años 70 del Siglo XX se inició la utilización de remolcadores de empuje, aunque gran parte de la flota continúa siendo de unidades autopropulsadas.

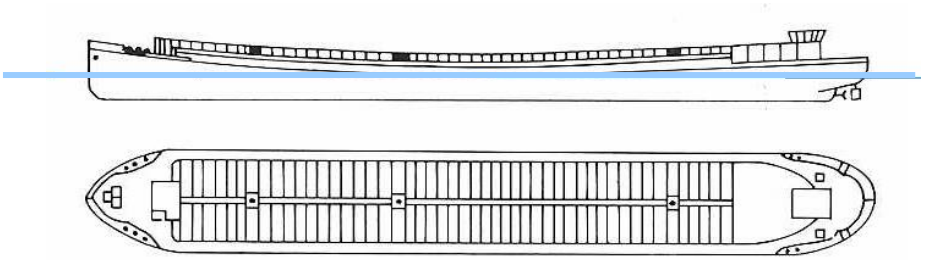


Figura No 12 Unidad Autopropulsada típica del río Rin

Fotografía No 11 Barcazas autopropulsadas del rio Rin
(Fotografías de Ronald de Heer, IEH-Delft - Holanda)

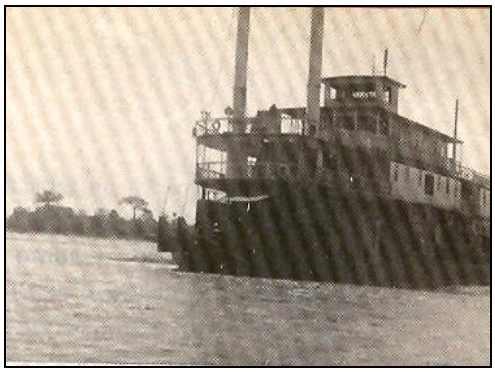
Y si los remolcadores y el motor diesel transformaron el transporte de carga por nuestros ríos, el motor fuera de borda fué en el siglo XX equivalente al caballo y las mulas de la conquista y la colonia para la colonización de nuestras selvas y llanuras desprovistas de otras vías de comunicación diferentes a los ríos. En el anexo No 2 se presenta la relación de remolcadores registrados en las diversas Inspecciones fluviales del Ministerio de Transporte en el año 2003.

Gabriel Poveda menciona que desde finales de los años 20 existían algunas naves propulsados por motores diesel, sin embargo para encontrar los orígenes reales de la transformación tecnológica de la navegación fluvial en Colombia probablemente nos debemos remontar a principio de los años 30 del Siglo XX durante el conflicto con el Perú. El gobierno Colombiano contrató la construcción de 18 unidades fluviales entre remolcadores, planchones y lanchas, equipos decisivos para el transporte de las tropas Colombianas que batallaron y vencieron en la guerra contra el Perú. Los remolcadores adquiridos estaban propulsados por motores diesel y hélices.

5.1 Remolcadores en el río Magdalena. [97]

El ministro de Obras Publicas Hernán Echavarría Olózaga tuvo la idea de crear una empresa estatal de navegación que permitiera entre otras frenar los abusos de los sindicatos del río Magdalena. El 15 de Diciembre de 1944, siendo ministro de Obras Públicas el Dr. Álvaro Díaz se expidió la Ley 20 de 1944 creando la Compañía Nacional de navegación NAVENAL y nombrado gerente el ing. Mariano Melendro. Así se cristalizó la idea de don Hernán.

Navenal inicio labores en el río Magdalena con los vapores Rodríguez Torices y Camilo Torres de 380 ton. cada uno, el vapor Alfonso López de 280 ton., cinco remolcadores de hélice provenientes de la guerra con el Perú para los ríos Orteguaza y Caquetá y dos vapores para cada uno de los ríos Amazonas y Putumayo. Mariano Melendro había sido el primer Director General de Navegación y Puertos.



Fotografía No 12 Vapor Rodríguez Torices **Fotografia No 13 Vapor Camilo Torres**
Fuente: Fotografías de Navenal

Aunque Mariano Melendro afirma que Navenal[98] fue pionero en la conversión de sus vapores en remolcadores de empuje, reforzándolos longitudinalmente y

[97] Silva Fajardo German, *Navegando por el Magdalena, del champán al diesel"* Apuntes para la Historia de la Ingeniería 2006- ACHIO págs. 133 a 139.

adecuándolos para empujar por proa un bote en donde se almacenaba la carga, Gabriel Poveda[99] presenta un cuadro publicado por Diego Monsalve en *Colombia Cafetera* de 1927 en el cual Naviera Colombiana operaba 5 vapores, 11 planchones y 5 botes, lo que pone en entredicho y contradice lo afirmado por Melendro. Según Melendro esta innovación se generalizó de inmediato entre las demás navieras. Además, como se verá más tarde, pronto cambiaron masivamente las calderas de vapor por motores diesel, iniciando el cambio tecnológico y el fin de la romántica era de la navegación a vapor.

F

Fotografía No 14 Vapor Olaya Herrera
Tomado del libro A todo Vapor de Antonio Montaña pg. 92

La navegación era el único medio de transporte entre la costa atlántica y las ciudades del centro del país razón por la cual su importancia era capital. Sin embargo, las condiciones de trabajo de los tripulantes, navegantes y estibadores eran tan precarias por las horas de trabajo, el calor del río y las calderas, el paludismo y la rudeza de los capitanes, que su vida útil no alcanzaba los 10 años.

A mediados de los años 30, se creó el primer sindicato de industria denominado Federación Nacional de Transporte Marítimo, Fluvial, Portuario y Aéreo-FEDENAL, y sus huelgas detenían el comercio exterior y se convertían en una perturbación económica nacional.[100] Famosas fueron las huelgas de los años 1937, 1940, 1942 y 1946.

Los sindicalistas fueron tomando cada vez mas poder, beligerancia e intransigencia, al punto de exigir que las tripulaciones fueran provistas directamente por los sindicatos y que la autoridad a bordo no la ejerciera autónomamente el capitán, sino que fuera colegiada, ejercida por un comité de apelaciones compuesto por tres miembros designados por la tripulación, la FEDENAL y por la compañía dueña del barco. Cada vapor tenía entre 47 y 42 tripulantes según su categoría, como lo estableció la resolución 28 de 1937 expedida por el Intendente de la Navegación fluvial sr. Joaquín Ruiseco. El 4 de enero de 1946, los sindicatos del río declararon una huelga general lo que obligo al Gobierno de Alberto Lleras a declararla ilegal y a dictar una ley, conocida por los navieros como la ¨Ley Lleras¨, que restableció un relativo orden en el río manteniendo el servicio con ayuda del Ministerio de Guerra.

Con la declaratoria de ilegalidad, las empresas despidieron a sus trabajadores sin pagarles prestaciones y contrataron nuevos trabajadores ¨esquiroles¨. Como parte de esta ley, se estableció un sistema riguroso de turnos de cargue de

---

[98] Melendro Serna Mariano, *Compañía Nacional de Navegación NAVENAL, fundación y desarrollo, 1945-1972* . Págs. 60 y 61,194, 240, 245.
[99] Poveda Ramos, Gabriel- *Vapores fluviales en Colombia*, TM Editores- Colciencias- Pg. 381
[100] *Poveda Ramos Gabriel, Vapores fluviales en Colombia, TM editores-Colciencias, 1998. Pgs 497-501.*

embarcaciones controlado por la Intendencia fluvial, turno que tenía como excepción, la de aquellos que transportaran su propia carga, o lo que equivale, a las que prestaban el servicio privado en sus propias embarcaciones.

Según lo narra Mariano Melendro, en los años 1948 y 1949 el presidente Ospina mantuvo reuniones periódicas con los navieros del Magdalena para buscar solución a las tensas relaciones obrero-patronales y lo más importante, para modernizar la industria utilizando embarcaciones más versátiles, tema que venían estudiando Melendro y el Director de Navegación y Puertos ingeniero Manuel Zamudio.

A pesar de los argumentos en contra de algunos navieros basados en experiencias frustradas en Estados Unidos y en Europa al utilizar hélices en lugar de ruedas, el presidente Ospina insistió en razón de los resultados positivos que Navenal había tenido en los ríos Caquetá y Putumayo utilizando remolcadores sobrantes de la guerra contra el Perú propulsados con hélices y motores diesel. Navenal mandó construir en los astilleros ¨La Isla¨ del ingeniero Alfonso Montilla dos remolcadores propulsados por motores diesel y 12 botes de 380 ton, 6 en la Unión Industrial y 6 en la casa Willys Manufacturing Co. de los Estados Unidos.

Como ya se mencionó, el ministro Jorge Leyva, entregó a la asociación de navieros, ADENAVI, la responsabilidad de mantener el canal navegable y operar los puertos fluviales, para lo cual les entregó la draga río Magdalena y se comprometió a realizar aportes del gobierno de un peso por cada peso que los navieros aportaran**.** Según algunos, una inteligente decisión para liberarse de los reclamos de los Navieros por el estado del río.

Anticipándose a los ensayos de Navenal de construir remolcadores propulsados con motores diesel y hélices, la compañía Transfluvial construyó en los astilleros de Alfonso Montilla los remolcadores Sotará y Puracé, siendo los primeros en la utilización de motores diesel. En poco tiempo, el éxito de este sistema se extendió a todo el río, amarrándose para siempre los buques de Vapor.

Fotografía No 15 Remolcadores en Barrancabermeja
Fotografía German Silva

Fueron socios de Transfluvial el ingeniero Alfonso Montilla, Francisco Estrada, el Ing. Manuel Zamudio, Mario de Castro, y unos señores Restrepo

Fotografía No 16 Desembarcando tubería para Chivor en Puerto Salgar
(Fotografía Fernando Romero)

Tal como él mismo me lo relató[101] y como aparece en el capítulo V de su libro "*El Magdalena, mi vida"*[102] recientemente publicado, en 1948 Humberto Muñoz, un antioqueño emprendedor y visionario, estando radicado en Barranquilla y sin conocimiento previo sobre operación de barcos ni menos del negocio de la navegación, con ocasión de la muerte de su suegro don Pedro Tóffoli debió asumir la administración de sus negocios, entre otros, una pequeña empresa de navegación que éste poseía y que contaba con un remolcador llamado Segovia de 300 ton. adquirido a nombre de Coltejer pero con pacto de retroventa a Tóffoli para evitar el sistema de turnos que obligaba la famosa "Ley Lleras". La oportunidad que estaba aprovechando Tóffoli, estaba en el transporte de cargas propias que no debían someterse a los turnos.

Con este remolcador Humberto creo Transmuñoz. Un negocio similar al iniciado por Tóffoli lo realizo don Humberto con Carlos Echavarría, Gerente de Coltejer comprando a su nombre un planchón de 350 ton. a un ganadero del Magdalena y firmando un contrato de retroventa, tal como lo había hecho don Pedro Tóffoli.

Al requerir Coltejer una mayor capacidad de transporte Muñoz mandó fabricar un nuevo remolcador con capacidad para empujar botes de 300 ton. a un alemán de apellido Nielsen que había venido a trabajar en el astillero de la Unión Industrial y que una vez terminada la segunda guerra mundial estaba fundando su propio astillero. (a su muerte este astillero se convirtió en Astilleros Magdalena). Muñoz solicito a Coltejer que le financiara el remolcador y le descontara la suma aportada de los fletes del transporte que Muñoz realizaba.

Por esa época, Bavaria suspendió la operación de 2 remolcadores de 500 ton y los puso en venta. Muñoz y Coltejer adquirieron uno de los convoyes. Con estos equipos Transmuñoz alcanzo una capacidad de movilización de 2000 ton por mes y en estas mismas condiciones el negocio de transporte con Coltejer se mantuvo hasta el año 1958.

---

[101] Muñoz Humberto, Conversaciones del autor con don Humberto sobre su vida. Septiembre 2005.
[102] Muñoz Humberto- *El Magdalena, mi vida*, Editora Guadalupe, 2009

Mientras toda la flota fluvial del río estaba constituida por planchones de 300 - 400 ton, Humberto Muñoz basado en sus observaciones del río, llego a la conclusión que este estaba siendo desaprovechado y que era posible navegarlo con embarcaciones de mayor eslora, manga y de mayor calado. Mandó construir planchones de 1000 toneladas y su diseño lo encargo al ingeniero Augusto Malabet, otro gran ingeniero del río, quien diseñaría para Muñoz sus principales embarcaciones.

Un negocio similar al realizado con Coltejer lo llevó a cabo Humberto con Paz del Río para el transporte de equipos y materiales que Foster Weeler estaba requiriendo para la construcción de la refinería de ECOPETROL.

Siendo Ministro de Obras Publicas el Contralmirante Rubén Piedrahita, por sugerencia de Muñoz modificó la legislación permitiendo el transporte privado de carga, eliminando la necesidad de que los dueños de la carga tuvieran que tener las escrituras de los barcos y también la disposición sobre los turnos.

En el año 1957, Naviera Fluvial era la empresa más importante del río fundada por el ex-presidente Carlos E Restrepo, de propiedad de ilustres familias antioqueñas y Muñoz puso sus ojos en ella. Pagando el doble de los precios en bolsa, en una silenciosa operación compró el 38% de las acciones, y Francisco Estrada, socio de Montilla, vendió su participación en Transfluvial y compró a la familia Mora sus acciones de Naviera. Muñoz y Estrada lograron mayoría y tomaron el control de Naviera.

Fotografía No 17 Desembarcando abono en Puerto Capulco
(Fotografía Fernando Romero)

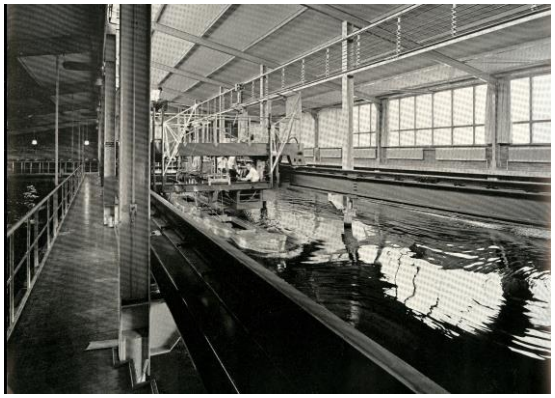
Humberto Muñoz construyó en el año 1956 el primer remolcador de gran capacidad, el Doña María capaz de mover 6000 ton, decisión que fue considerada una locura en su momento. Los diseños de éste y de los subsiguientes equipos de Naviera fueron enviados por Muñoz a los laboratorios de hidráulica la Universidad Michigan para ser estudiados en modelo reducido cuando en Colombia a principio de los años 60, los modelos hidráulicos reducidos era algo prácticamente desconocido.

Fotografía No 18 Convoy mixto petróleo y carga seca
Fotografía: Naviera Fluvial

El grupo de Montilla transformó a Transfluvial, luego de la salida de Estrada, en la compañía Navegaciones Colombianas. Montilla y Zamudio ensayaban sus diseños de barcos en el Netherlands Ship Model Basin NSMB de Wageningen de Holanda.

Siendo estudiante de hidráulica en el año de 1968 en Delft, visité el NSMB y maravillado con la tecnología utilizada recorrí los diversos talleres que fabricaban los cascos y hélices de los modelos reducidos y los tanques y canales donde realizaban los ensayos de los buques a escala.

Grande fue mi sorpresa al comprobar cómo los planos eran diseñados y dibujados por computador y que en los talleres realizaban los cortes en la madera o los bloques de cera con que los construían, o pulían el bronce de las hélices mediante fresas guiadas automáticamente por el mismo computador. En contraste en Colombia el Ministerio de Obras acababa de instalar su primer computador que ocupaba media ala del primer piso del edificio y se utilizaba, como gran adelanto, para calcular carteras de topografía.



Fotografía No 19 Canal de ensayo -
(Fotografía Laboratorio NSMB)

Fotografía No 20 Canal de ensayo de barcos
(Fotografía German Silva)

Al visitar un canal de prueba, encontré que se estaban realizando las pruebas de remolcadores y convoyes fluviales para el río Magdalena. Años más tarde supe que

se trataba de los barcos diseñados por Montilla y Zamudio. Estos ejemplos muestran el carácter de grandes y visionarios empresarios de Muñoz y Montilla.
Conocí a los navieros de la pujante industria de transporte y trabajé con ellos siendo Director General de Navegación y Puertos entre los años 1972 y 1976, cuando analizábamos el Estatuto de navegación Fluvial, el Manual de Clasificación de Embarcaciones, el Código de Luces y Señales o las obras de dragado, defensa y señalización para mantener la navegación en el río Magdalena o en el Canal del dique.

Los principales navieros agremiados en Adenavi que conocí fueron los Ing. Alfonso Montilla y Manuel Zamudio de Navegaciones Colombianas, don Francisco Estrada de Naviera - don Pacho como le decían los demás navieros, el ing. Ciro Rocha que dirigía el astillero de Naviera Colombiana, don Julio Montes de Vaporas Montes, don Martín Vásquez de Marvasquez, don Mario de Castro de Naflucar, el Ing. Guillermo Méndez Rey de la flota fluvial de la compañía Mobil, don Luís Gómez Dietes de Transflucol, los hermanos Gelves de la compañía Gelves, un señor Monsalve y al representante de la flota fluvial de la ESSO. Don Pacho Estrada era gerente temporal de Naviera en reemplazo de Humberto Muñoz quien se encontraba en Rusia como embajador del Gobierno Colombiano.

Fotografía No 21 Convoy Fluvial Petrolero y carga a granel
(Fotografía Naviera Fluvial

Como Director General de Navegación en el año 1976 asistí al primer congreso Panamericano de navegación Interior en Mérida Venezuela y presenté un trabajo mostrando como era nuestra flota fluvial[103].

[103] Silva Fajardo German , CIDIAT, Seminario Interamericano de Navegación Interior, Documento 5.1Mérida, Venezuela, 1976

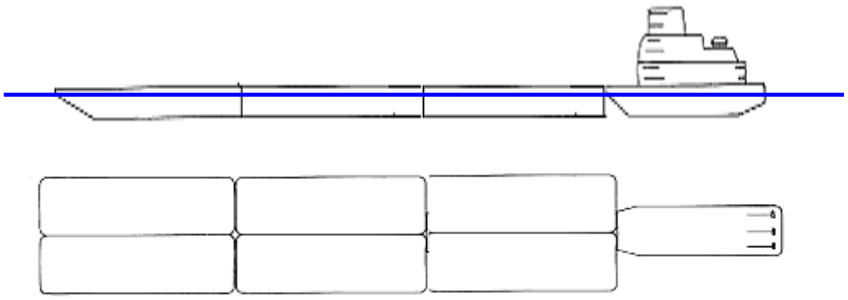


Figura No 13 Convoy Modular Típico Canal del Dique

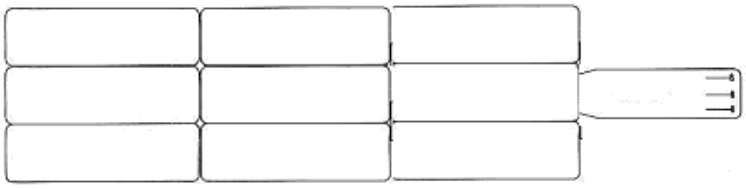


Figura No 14 Convoy Modular petrolero Río Magdalena

Fotografía No 22 Barcaza de proa
Fotografía: Fernando Romero

Fotografía No 23 Barcaza intermedia
Fotografía: Fernando Romero

Con gran sorpresa, luego de mi presentación, los delegados del Cuerpo de Ingenieros de Ejercito de los Estados Unidos[104] presentaron la novedosa tecnología de la navegación fluvial en los Estados Unidos consistente en los remolcadores de empuje con las hélices ubicadas en túneles y los convoyes modulares en los cuales solamente tenían proas inclinadas los botes delanteros y los demás botes eran cuadrados para reducir la turbulencia y mejorar la eficiencia del convoy, justamente los mismos tipos de remolcadores y convoyes que yo había presentado en mi conferencia, tecnología que había sido introducida al río Magdalena por Muñoz, Montilla, Zamudio y Malabet, que llevaron a la navegación del Magdalena a la vanguardia de la navegación en Sur América.

A mediados de los años 80, se fusionan Naviera Fluvial y Navegaciones Colombianas, quedando como socios Muñoz con 33,3%, Estrada con 33,3% y el grupo de Montilla con 33,3%.

[104] Daggett Larry, Seminario Interamericano de Navegación Interior, CIDIAT ,Documento 1.1, , Mérida, Venezuela, 1976 .

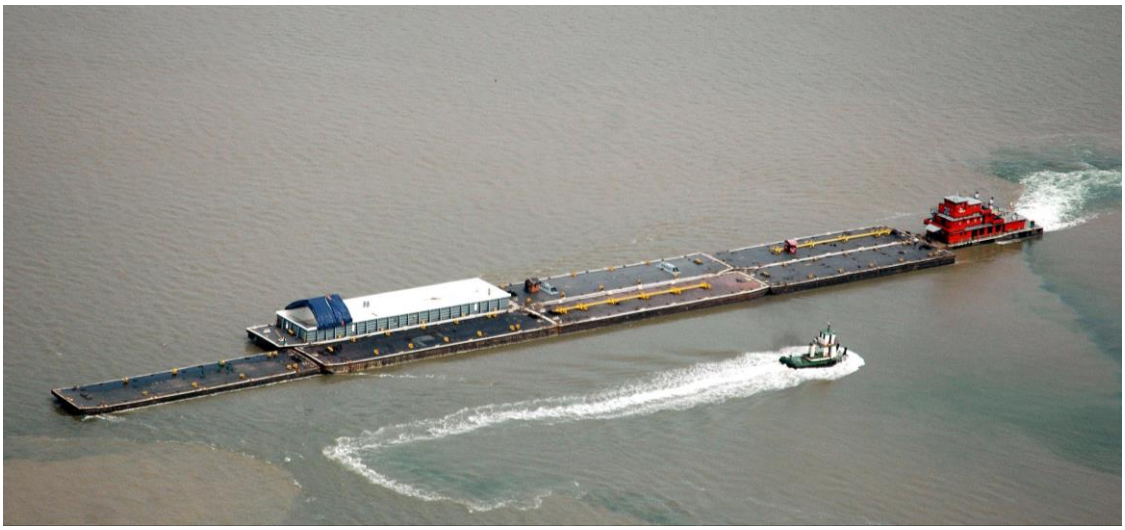
Fotografía No 24 Bote de Naviera
(Fotografía Fernando Romero)

Hoy Naviera mantiene la supremacía en el río y permanecen las compañías Transflucol, la flota carbonera del grupo Argos, la empresa Castromar de Mario de Castro, y otros navieros menores.

Fotografía No 25 Convoy petrolero en Barrancabermeja
Fotografía: Fernando Romero

Los navieros del Magdalena especializaron su flota en el transporte de graneles especialmente graneles líquidos, y construyeron grandes remolcadores siguiendo el éxito del pionero Doña Maria, botes de 1000 toneladas y arman convoyes de 8 botes que movilizan 8.000 y más toneladas.

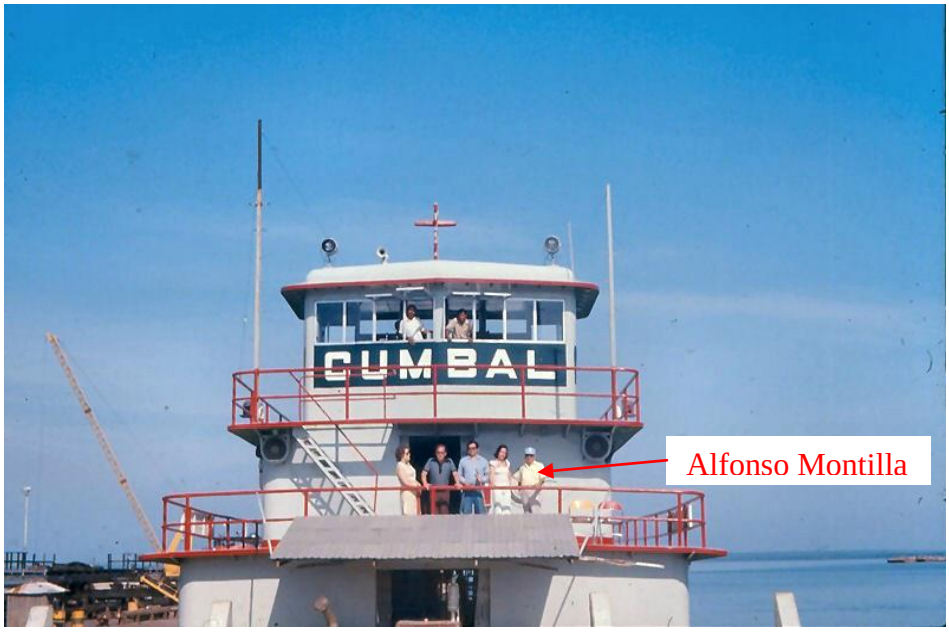
Fotografía No 26 Convoy de contenedores
Fotografía: Naviera Fluvial



Fotografía No 27 Convoy petrolero
Fotografía: Naviera Fluvial

El principal producto transportado son los graneles líquidos de la refinería de Ecopetrol en Barrancabermeja con destino a Cartagena y los abonos y granos subiendo como carga de compensación sobre la cubierta de los botes. Más recientemente adecuaron parte de la flota para el transporte de Carbón.

Al crearse la Dirección General de Navegación y Puertos en el año de 1972 existían registradas en la Intendencia fluvial de la cuenca del Magdalena 78 remolcadores, 335 botes 26 botes autopropulsados y 67 lanchas.



Fotografía No 28 Remolcador Cumbal diseñado por Alfonso Montilla.-
(Fotografía German Silva)

Los personajes que transformaron la navegación moderna del río Magdalena y que fueron los Montoya y Joy del Siglo XX, fueron sin duda Humberto Muñoz y Alfonso Montilla. Humberto el gran empresario, visionario y emprendedor, y Alfonso el gran ingeniero.

Fotografía No 29 Remolcador Humberto Muñoz
Fotografía Naviera Fluvial

5.2 Remolcadores en el río Meta -Orinoco[105]

Entre 1940 y 1950 fue trasladado por el gobierno desde el río Magdalena un buque de vapor y armado en Puerto López por el ing. José I Díaz, vapor al que se le asigno el nombre del **Río Meta**. Fue contratada su operación con don Jorge N Soto pero como este contrato no opero cabalmente, el buque fue entregado a la recién constituida empresa estatal Navenal para su operación y se construyo un bote de 300 ton para formar un convoy con el vapor Meta. Navenal trasladó desde el río Magdalena un remolcador al que bautizo "Villavo" y un bote de 150 ton.. Con una lancha de nombre **Orión** y un bote de 80 ton completo el tercer convoy que prestaría servicio en el río Meta.

Dado que el principal producto para transportar en los Departamentos del Meta y Casanare era el ganado en pie, Navenal tramitó el permiso para acondicionar sus botes para el transporte de ganado con la compañía Alejandro Salcedo y Cia, usufructuarios de la patente de los botes para transporte de ganado obtenida por el capitán de origen francés Manuel Betancourt. Acondicionados sus convoyes, los ganaderos del llano rechazaron la idea de transportar el ganado por el río porque según lo relata Mariano Melendro:

> *"el transporte ofrecido por los "lanudos" del interior era un embeleco de los bogotanos que no sabían lo que era un toro bravo semi salvaje".*

Fotografía No 30 Convoy Ganadero en Puerto Lopez
(Fotografía German Silva)

Gracias a que Jorge Luna, un ganadero valeroso que se arriesgó, se realizaron los dos primeros embarques de 50 caballos y mulas y 100 terneros desde el hato San Jorge, ubicado abajo de la confluencia con el río Casanare, hasta Puerto López. El éxito de este ensayo logró que los señores Reyes del hato El Tigre y luego otros ganaderos confiaran sus ganados a Navenal.

[105] Melendro Serna, Mariano- *Compañía Nacional de navegación- Navenal fundación y desarrollo.* Pg 75-79, 130 – 136, 155, 156

Navenal transportaba sal de la concesión salinas hacia Arauca, Cravo Norte y Puerto Rondón. En la primera década de los años 50 violencia en los llanos del Meta y Casanare obligó al gobierno a adelantar una gran ofensiva militar. La flota fluvial de Navenal fue entregada temporalmente a la Armada Nacional para combatir la guerrilla y solo hasta 1956 cuando el ejército logró derrotar a la guerrilla fue devuelta a Navenal.

Los señores Ramón, Rogelio y Alejandro Plata quienes por esa época tenían una pequeña empresa de navegación, adaptaron sus convoyes y construyeron otros nuevos creando mediante escritura publica 56 del 18 de Enero de 1965 la compañía Expreso Ganadero Plata Hermanos, la cual se convertiría en la compañía más importante de transporte fluvial del río Meta. Ramón Plata era un hábil mecánico y emprendedor empresario que aprovecho su experticia para construir sus propios barcos y Alejandro era su gerente en la sede de la empresa en Villavicencio.

En 1966 la Armada Nacional trasladó la base Naval del río Meta ubicada en Orocué a la ciudad de Puerto Carreño, cediéndole al Ministerio de Obras un dique flotante, un taller flotante y dos remolcadores de 240 HP. El Ministerio entregó estos remolcadores a Navenal para su operación.

En el año 1975 operaban en la cuenca además de Navenal y el Expreso Ganadero, las compañías Expreso Trinidad, y la compañía del señor Arturo Loaiza. y cerca de 92 embarcaciones menores de 25 toneladas que navegaban en los ríos Meta, Ariporo, Casanare, Pauto y Guaviare.[106]

El expreso Ganadero contaba con los remolcadores **Timaná** de 300 HP., **Sansón** de 360 HP., **Dalila** de 340 HP., **Ciudad de Arauca** de 300 HP, **Caribe** de 180 HP. **Cóndor** de 325 HP., **El Inírida** de 150 HP y **El Pepe** de 85 HP, y 7 botes con una capacidad de transportas 1225 cabezas de ganado. Expreso Ganadero realizaba en viajes a Ciudad Bolívar para exportar a Venezuela ganados de la cooperativa Comegan. Navenal disponía de los remolcadores **Chiricoa** de 430 HP. **Yaruro** de 260 HP. **Kuiva** de 130 HP, **Meta** de 360 HP y **Maku** de 132 HP más dos botes con una capacidad de transporte de 600 ton. Este equipo permaneció amarrado varios años en Puerto López hasta que en 1974 por las gestiones realizadas por la naciente Dirección General de Navegación se repararon y adecuaron para restablecer el transporte fluvial por el río Meta de Orocué.

Lamentablemente Navenal estaba embarcada en la aventura de competir en el transporte marítimo dedicando sus mayores esfuerzos y recursos en esta actividad y abandonando la navegación fluvial. Estos remolcadores terminaron siendo utilizados por el Ministerio de Obras Publicas y Transporte como Transbordadores o vendidos a otras empresas.

[106] Gómez Arciniegas Jaime , Informe de actividades de la Intendencia Fluvial, 1975

Fotografía No 31 Remolcador de Navenal en puerto López y como trasbordador en Orocué
Fotografías Eudoro García

El Expreso Trinidad contaba con el Remolcador **La Perla** de 450 HP y dos botes, y el Sr. Loaiza disponía del remolcador **Ciudad de Puerto López** de 260 HP y un bote para transportar 400 cabezas de ganado.

Al crearse la Intendencia Fluvial en el año de 1975 se registraron en la cuenca del Meta Orinoco 15 remolcadores, 13 botes, 42 botes autopropulsados y 93 lanchas. La principal compañía era el Expreso Ganadero.

5.3 Remolcadores en el río Arauca

Hasta mediados del década 1970-1980, el Departamento de Arauca y las poblaciones a lo largo del río Arauca estaban aisladas del país colombiano y su acceso principal se realizaba por vía aérea. Utilizando embarcaciones pequeñas propulsadas por motores fuera de borda se comunicaba por vía fluvial con Saravena, primer punto de conexión del Arauca con la carretera Saravena-Cúcuta o utilizando los ríos Apure- Orinoco- Meta para comunicarse con Puerto López.

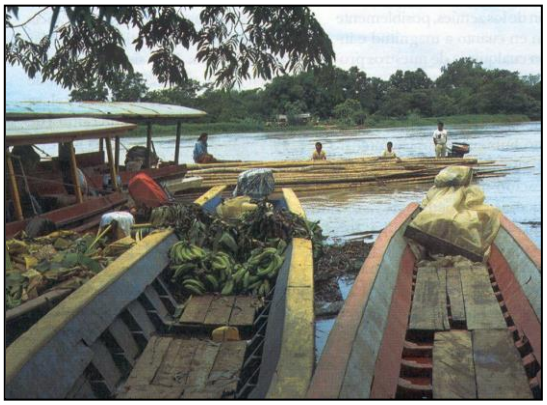
La navegación por el Arauca se mantuvo en embarcaciones inferiores de 25 toneladas, hasta mediados del decenio de 1980-90 para el transporte de víveres, materiales de construcción, insumos y productos entre Arauca y Arauquita y entre Arauca y Villanueva, sin tener que acceder a territorio venezolano.

Con la apertura de carreteras venezolanas hasta la población de El Amparo, frente a Arauca, y los problemas derivados de la difluencia de Guárico con la consecuente severa disminución de los caudales por el cauce del Arauca la navegación fue paulatinamente decreciendo.

En 1983, el descubrimiento de yacimientos petroleros en la zona de Caño Limón, y los ingresos de las regalías petroleras se terminó la construcción y pavimentación de la carretera Saravena – Arauca, carretera iniciada por el arma de Ingenieros del ejército entre los años 1970-1980.

Con la terminación de la carretera entre Arauquita y Caño Limón en 1984 y luego su conexión con Arauca en 1985, la navegación lineal por el río desapareció casi por

completo y quedó limitada a una utilización transversal, en algunos sitios específicos para cruce de pasajeros y automóviles.[107]



Fotografía No 32 Embarcaciones con motor fuera de borda en el Arauca
Fotografías German Silva y David Puerta

Hoy existen registradas en la inspección fluvial 300 embarcaciones menores con esloras entre 6 y 14 m. y capacidades transportadoras entre 0,8 y 4,5 ton.[108]

5.4 Remolcadores en el río Guaviare.

La colonización de la región del Guaviare se inició a mediados del Siglo XX con la construcción del carreteable Villavicencio - Puerto Lleras y su continuación Puerto Lleras San José del Guaviare. Durante el invierno el tramo Puerto Lleras – San José era intransitable, por lo cual utilizando el río Ariari pequeñas embarcaciones realizaban el tráfico Puerto Lleras San José del Guaviare.

Con la pavimentación que se adelanta en la carretera Puerto Lleras- San José del Guaviare, Puerto Lleras está perdiendo su importancia como puerto de trasbordo carretera- fluvial y la navegación principal se trasladará a San José del Guaviare.

El río Guaviare es navegable por embarcaciones mayores entre San José y el estrecho de Mapiripán en donde el río se angosta y se generan unos rápidos que hacen muy difícil la navegación mayor. Aproximadamente en el año 1974 el Ingeniero Abel Ortiz y el capitán Santa Cruz experto en explosivos del Ministerio de Obras Publicas, realizaron la voladura de afloramientos rocosos y rocas que mejoraron el paso aunque su navegación continúa siendo muy arriesgada.

El negocio ilegal de los narcóticos, inicialmente desarrollado por los carteles de la droga de Cali y Medellín en los años 70 y 80 del Siglo XX, utilizaban este y otros ríos de la cuenca del Amazonas para abastecer a los cultivadores y para movilizar mas tarde las hojas de marihuana. Durante los estudios que realizamos a principio de los años 80 para la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá buscando el desarrollo hidroeléctrico del río Guaviare, fui testigo por casualidad de los primeros desarrollos de esta actividad. Navegando por el Guaviare en las embarcaciones de madera tradicionales de la región, nos cruzamos varias veces con convoyes de embarcaciones totalmente cargadas y escoltadas por lanchas de fibra de vidrio con potentes motores fuera de borda.

---

[107] Silva Carreño &Asociados, Consultoría para estudio y diseño de obras de defensa y encauzamiento del río Arauca y sus afluentes, CAF- MT, 20

[108] Ministerio de Transporte, Embarcaciones registradas en la Inspección fluvial en Febrero de 2003

Al preguntarle a nuestro lanchero por estos convoyes y al tratar de tomar fotografías fui inmediatamente advertido de no hacerlo pues corríamos el riesgo de ser atacados, pues se trataba de cargamentos de marihuana. Esa noche al acampar en una maloca cerca al caño Makú conversamos con el indígena que nos dio posada y nos explicó porqué se estaba cambiando la costumbre de sembrar maíz por la siembra de narcóticos. Para la siembra de maíz debían viajar varios días a San José del Guaviare a comprar semilla, abonos y alimentos, repetir este viaje periódicamente para comprar abonos y fumigantes. Meses más tarde debían regresar a San José para vender, al precio que les quisieran comprar, el maíz cosechado. Por el contrario, los nuevos negociantes de narcóticos estaban abasteciendo a los pequeños cultivadores directamente en sus parcelas, de semillas, combustibles y alimentos y mas tarde allí mismo en sus parcelas les compraban y pagaban su cosecha de hojas de marihuana. Además, el maíz era atacado por plagas mientras que la marihuana no requería mayores cuidados y daba tres cosechas por año.

Cuando este narcótico se empezó a sembrar en los Estados Unidos y perdió competitividad la marihuana colombiana, se desarrolló en nuestras selvas el negocio de transformar la hoja de coca traída ilegalmente de Perú y Bolivia en cocaína. Se inicio entonces la siembra de hoja de coca y los ríos fueron la vía para movilizar insumos y cocaína. Para lograr protección, los carteles de la droga se aliaron con la guerrilla de las FARC pagándoles un estipendio por gramo de cocaína movilizada y exportada, pago conocido como “gramaje”.

Con el tiempo y en la medida que las FARC aprendieron el negocio y se fortalecieron económicamente, desplazaron a los carteles del negocio de la siembra, procesamiento de la hoja y la exportación de cocaína a los mercados internacionales. Las FARC se adueñaron por la fuerza de nuestras selvas para explotar este lucrativo y maldito negocio. Aparecieron más tarde las autodefensas conocidas como “Paramilitares” que compitieron por el mismo negocio. Nuestros ríos fueron controlados por estas organizaciones para su ilícita actividad. Solamente en los primeros años del Siglo XXI el gobierno del presidente Uribe inicio la recuperación de estos territorios.

En el año 2003 existían registrados en la inspección fluvial de San José del Guaviare 784 embarcaciones autopropulsadas con esloras variables entre 2 y 33 m y capacidades transportadoras entre 0,2 y 33 ton., propulsadas con motores fuera de borda y apenas 9 con motores dentro de borda.

5.5 Remolcadores en los ríos Caquetá, Putumayo, Inírida y Amazonas.[109]

Como se mencionó en el capitulo anterior, el conflicto ocurrido en los años 1931 a 1933 entre Perú y Colombia dio origen a la transformación de la navegación fluvial colombiana y a la desaparición de la navegación a vapor.

Para estudiar los ríos del sur del país y suministrar la información básica necesaria para dotar el ejército de Colombia de embarcaciones de guerra y de transporte necesarias para abastecer las tropas durante la guerra contra el Perú, fueron delegados por el Ministerio de Obras Publicas los ingenieros, Carlos Boshell, Alfonso Montilla, y Manuel Zamudio. El gobierno contrató Unión Industrial de Barranquilla dirigida por el ing Georges Scharts la construcción de 18 unidades

[109] Melendro Serna, Mariano- Compañía Nacional de navegación- Navenal fundación y desarrollo.pg 15, 60-61 y 87-96

fluviales, con la novedad que los remolcadores construidos tenían motores diesel y estaban propulsados con hélices. El interventor del gobierno durante esta construcción fue el ingeniero Pablo Emilio Cabrera.

Cuenta Mariano Melendro que durante la batalla de Guepí un motorista se negó a operar una lancha bajo el fuego enemigo y un valeroso ingeniero llamado Alfonso Montilla tomo el mando y cruzó el río con 38 soldados contribuyendo con este refuerzo al triunfo de los nuestros en esa batalla. Posteriormente, los mismos ing. Montilla y Zamudio realizaron estudios de especialización en ingeniería Naval en Francia convirtiéndose en los principales diseñadores de buques fluviales y quienes transformaron la navegación fluvial en Colombia. Zamudio fue luego Director General de Navegación y Montilla uno de los principales navieros y constructor de barcos.

Terminado el conflicto con el Perú estos barcos fueron entregados sucesivamente a los ministerios de Guerra, Agricultura y Obras Publicas. Mediante el Decreto 1760 de 1938 se adscribió al Ministerio de Obras los servicios de navegación comercial en los ríos del sur, transfiriéndole los equipos e instalaciones que operaba el ministerio de Guerra y creó la Empresa Nacional de Navegación del Sur siendo Eduardo Santos el Presidente de la República y Abel Cruz Santos el Ministro de Obras Publicas.

El Ministro de Obras Publicas Hernán Echavarría propuso crear una empresa del estado para atender el transporte fluvial, empresa que fue constituida en 1944 y a la cual se le dio el nombra de Compañía Nacional de Navegación NAVENAL. Cinco remolcadores de hélice provenientes de la guerra con el Perú para los ríos Orteguaza y Caquetá, y dos vapores para cada uno de los ríos Amazonas y Putumayo fueron traspasados por el Ministerio a Navenal. Mariano Melendro quien había sido el primer Director General de Navegación y Puertos fue nombrado su primer gerente.

Según Mariano Melendro, Navenal decidió convertir los vapores en remolcadores de empuje, reforzándolos longitudinalmente y adecuándolos para empujar por proa un bote en donde se almacenaba la carga. Los buenos resultados obtenidos por Navenal al operar equipos propulsados con motores diesel en los ríos Caquetá y Putumayo permitió a la Junta Directiva ordenar la construcción de dos nuevos remolcadores propulsados con motores diesel y túneles tipo Kort Nossel para operar en el río Magdalena iniciándose así el cambio tecnológico y el fin de la romántica era de la navegación a vapor. La iniciativa de Navenal se generalizo de inmediato entre las demás navieras del río Magdalena y pronto cambiaron masivamente las calderas de vapor por motores diesel.

Navenal operaba las embarcaciones **Santander, Santos Restrepo** y **Colombia** en los ríos Orteguaza y Caquetá entre Venecia, cerca a Florencia y la Tagua, punto en el cual los ríos Caquetá y Putumayo se acercan a menos de 25 kilómetros y desde donde por un precario carreteable se realizaba el trasbordo de mercaderías entre los dos ríos. Como es sabido la navegación del bajo Caquetá esta interrumpida por varios rápidos y saltos, el más conocido de las cuales es el de Araracuara. La conexión entre Bogota y el Amazonas se realizaba por tanto vía Neiva-Florencia- Ríos Orteguaza- Caquetá, Carretera La Tagua Leguízamo- Río Putumayo- Río Amazonas. Por esta ruta se realizaba el aprovisionamiento de las poblaciones a lo largo del río Putumayo y de Leticia y era la vía de entrada de caucho, cueros, pescado seco y madera con destino a los mercados del interior del país.

Sin embargo, con la apertura de la carretera Pasto-Mocoa-Puerto Asís, este comercio tomó esta nueva ruta languideciendo la navegación por el Orteguaza y el alto Caquetá, aunque se mantiene con embarcaciones y remolcadores pequeños.

Se mantiene la navegación por los ríos Caguan, Caquetá, Orteguaza Vichada y Putumayo a través del cual se abastecen las poblaciones ribereñas a lo largo del río y la población de Leticia. Como se explicó en el caso del Guaviare, estos ríos han sido durante los últimos 30 años las autopistas por donde se moviliza la guerrilla, controla el territorio a base de terror y explotación de su población y realiza su negocio de cultivo, procesamiento y exportación de narcóticos.

Fotografía No 33 Remolcador en el río Orteguaza
(Fotografía Laboratorio Ensayos Hidráulicos)

Al Crearse la Dirección General de Navegación y Puertos en el año de 1972 existían en la cuenca del Amazonas y operaban 33 remolcadores, 34 botes, 140 embarcaciones autopropulsadas y 48 lanchas. La principal compañía era la de los señores Arenas Bonilla.

En el año 2003 estaban matriculados en Puerto Asís 29 remolcadores con capacidades remolcadoras variables entre menos de 100 ton y 1050 ton, lanchas auto propulsados con capacidades remolcadoras variables entre menos de 70 ton y 270 ton y 37 botes con capacidad transportadora entre 35 y 450 toneladas. La compañía Arenas Bonilla continúa siendo la compañía con más unidades registradas. El remolcador mas grande pertenece a la compañía Argos y Energy International (CR 1050 ton).

En puerto Inírida estaban registrados hasta el año 2003 un remolcador y 24 motonaves con esloras variables entre 21 y 38 m de eslora.

5.6 Remolcadores en el río Atrato

En el río Atrato, por su calado existe navegación fluvio - marítima realizada por goletas de madera que hacen el transito Quibdo Cartagena. Transportando víveres y abastos desde Cartagena y madera del Choco en el viaje de regreso. "Ganem" era la principal compañía que prestaba este servicio de goletas. [110]

Fotografía No 34 Embarcaciones del río Atrato
(Fotografía: Eudoro García)

En el río León, que desemboca en el golfo de Urabá, los productores de banano desarrollaron a mediados del Siglo XX un sistema de transporte fluvial con remolcadores y barcazas las cuales cargan cajas de banano en el puerto fluvial de Nueva Colonia. Navegan un tramo por el río León y luego por el Golfo de Urabá hasta el centro de la bahía Colombia, donde se realiza el trasbordo de las cajas de banano a buques marítimos refrigerados. El movimiento de banano por el río León hacía que el río Atrato ocupara el segundo lugar en movimiento de carga fluvial en Colombia.

En el año 2006 estaban matriculadas en la Intendencia de Quibdo 347 motonaves autopropulsadas con esloras variables entre 2 y 32 m la mayoría de las cuales pertenecen a personas naturales y el que mas tiene embarcaciones tiene 3. En Turbo están registradas tres motonaves con eslora de 24 m. Las embarcaciones bananeras fluvio - marítimas están registradas en la Capitanía de puerto de Dimar y dejaron de considerarse como fluviales.

En el anexo No 2 se presenta la relación de remolcadores registrados en las Intendencias Fluviales del Ministerio de Transporte en el año 2005.

[110] Melendro Serna, Mariano- Compañía Nacional de navegación- Navenal fundación y desarrollo. Pg. 171-173

5.7 El motor fuera de borda

La historia del motor fuera de borda empezó con el matrimonio del granjero noruego nacionalizado en los Estados Unidos desde los 5 años de nombre Elo Evinrude con la joven norteamericana Bess Cary. [111]

Evinrude a los 16 años deja la granja paterna y se emplea en una fabrica de maquinas agrícolas, pasa a un taller de laminación en Pittsburg, luego a una fabrica de herramienta en Chicago, y a Milwaukee para hacer moldes de madera para una fundición. Allí conoce a Bess. Las maquinas y en especial los motores atraían a Evinrude.

En el año 1900 empleando 4 motores Harley Davidson, construyo un automóvil, pero no lo pudo fabricar comercialmente, por falta de apoyo económico. Con un socio fundó la Motor Car Power Equipment Company, compañía que tampoco prospero, regresando nuevamente hacer moldes de madera para la fundición, en un pequeño galpón alquilado. En 1906 Elo y Bess Cary se casaron.

Dice la leyenda que estando de picnic con Bess ella le pidió un helado y Elo fue a buscarlo en un bote de remos. En el camino los helados se le derritieron, y de allí surgió la decisión de desarrollar del motor fuera de borda. En sus rato libres construyó un motor que se colocaría en la popa para reemplazar los remos , el muy conocido motor fuera de borda.

Aunque la idea del motor portátil fuera de borda no era nueva, pues en 1896 la Long Island había fabricado algunos motores de este tipo, una empresa Francesa habia patentado uno en 1894 y en 1907 en Detroit se fabricaron algunos con la marca Waterman Porto, fué el motor de Evinrude el que logro popularizar su uso.

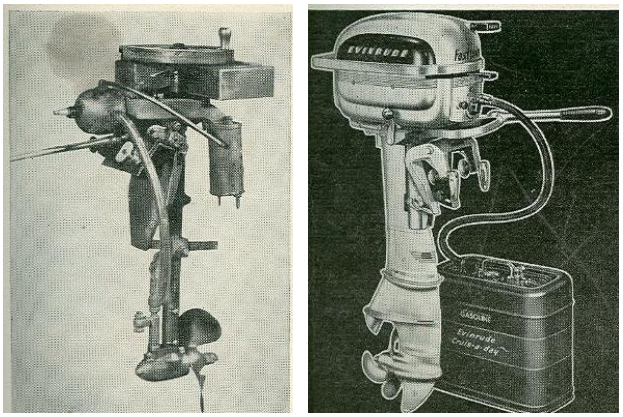
Ele se esforzó y perfeccionó su prototipo de fuera de borda, y en 1909 realizo la primera prueba de campo de su motor de a 1 1/2 caballos de fuerza en el río Kinnicknnic en un bote de remos alquilado. La prueba fue muy exitosa. El motor demostró su eficacia y llevo al bote a unos 4 nudos. Se lo presentó a un amigo financista y se empezó a fabricar y vender, tal es así que el primer encargo fue de 10 unidades.

Bess su mujer que era ama de casa y criaba a su hijo de 2 años, no tenia ningún conocimiento comercial, empezó a hacer la propaganda del motor con su propia fotografía y un slogan que decía "DESHAGASE DE LOS REMOS, USE MOTORES PORTATILES". La propaganda fue muy efectiva y empezaron a llegar importantes pedidos. Las ventas crecieron con rapidez, y para poder cumplir se asociaron con Chistopher Meyer quien aporto un capital de US$ 5.000. Ele era el responsable de la fabricación y Bess de las ventas.

Bess hizo prosperar la fabrica y logro expandir las ventas en todos los Estados Unidos y posteriormente a otros países. En 1913 la fabrica tenia 300 empleados y el nombre Evinrude empezó a ser conocido mundialmente. Pasado un tiempo vendieron su parte en la fábrica a su socio Meyer, por US$ 140.000.

---

[111] Bautista Martina, Pedro, Publicación digital en la página web www. El Galeón Pirata



Fotografía No 35 Primeros motores Evinrude
Fuente: Talmon, Guillermo, - Motores fuera de borda, www. El Galeón Pirata

Elo en 1921 diseñó un motor de dos cilindros y 3 Caballos de fuerza, y se lo trató de vender a Meyer titular de la Evinrude, pero no llegan a un acuerdo económico. Elo crea entonces la E.L.T.O. (Evinrude Light Twin Outboard), que prospera rápidamente, superando en ventas a la Evinrude de Meyer.

Se calcula que en 1928 la ELTO generaba unos US$ 30.000 mensuales de ganancia, fue entonces que llegaron a un acuerdo con Meyer en 1929 y se fusionan la ELTO y la EVINRUDE pasando a ser la OUTBOARD MARINE.

A los hermanos Lou, Harry y Clarence Johnson fabricantes de motores para bicicletas, la crisis mundial del año 30 los afecto tanto que desistieron de hacer estos motores y se dedicaron a la fabricación de motores fuera de borda, los populares "Johnson" y en 1936 esta fabrica fue absorbida por la OUTBOARD MARINE (O M) y desde ese entonces se fabrican juntos los conocidos motores Evinrude y Johnson.

A partir de la década de los 50´s, la empresa comienza a llamarse OMC (Outboard Marine Company)[112] hasta el año 1998 en que la OMC quiebra. En el año 2000, la BOMBARDIER, fabricante de motos de agua SEA DOO compra los derechos y comienza a fabricar nuevamente los motores JHONSON. El motivo de la elección entre fabricar bajo la marca JHONSON o EVINRUDE para la BOMBARDIER, se debe a que durante décadas la OMC comercializó JHONSON solo para el resto del mundo y EVINRUDE para el mercado interno americano y canadiense.

En Abril de 1913 se introduce en Colombia el motor fuera de borda Evinrude.[113] A partir de este año se inicia el proceso de popularización del motor fuera de borda y las canoas, falcas, potrillos, voladoras o lanchas empiezan a propulsarse con motores fuera de borda.

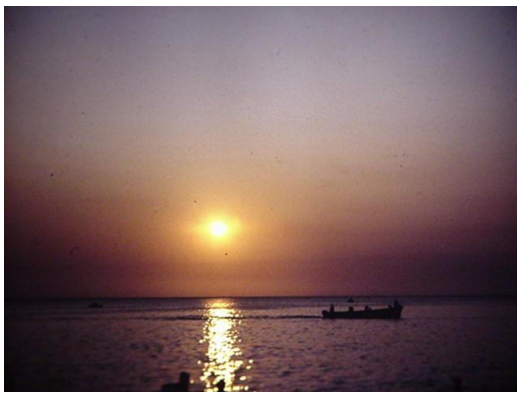
Los taxis, ambulancias, busetas y buses de nuestros ríos y en especial en aquellas zonas sin otros medios ni infraestructura de transporte como son el Meta y sus afluentes, el bajo Arauca, el Guaviare, Inírida, Vichada, Caguan, Orteguaza,

[112] Talmon, Guillermo, - Motores fuera de borda, Publicación digital en la página web www. El Galeón Pirata foro náutico

[113] Revista Credencial Historia. Edición 184 Abril de 2005 "Colombia y el mundo 1913" .Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

Apaporis, Caquetá, Putumayo, Sinú, Atrato, San Juan, Patía, Zulia y Catatumbo y aun en muchos trayectos de los ríos Magdalena y Cauca y a lo largo de nuestras costas, lagunas y embalses, son las embarcaciones propulsadas por motores fuera de borda.

Hoy su avance tecnológico es notable y se encuentran fueras de borda de hasta 200 caballos de fuerza



Fotografía No 36 Embarcaciones con motor fuera de borda
Fuentes Ministerio de Transporte y German Silva

El registro de embarcaciones menores propulsadas por motores fuera de borda en las inspecciones fluviales del Ministerio de Transporte ubicadas en los principales ríos lagos y embalses del país muestra que existen mas de 9.000 embarcaciones, y que en los territorios selváticos y sin vías de comunicaciones como lo son las áreas de los ríos Meta- Orinoco, Vichada, Guaviare, Inírida, Caquetá, Putumayo y Atrato este es el único vehiculo motorizado.

Cuadro No 2 Embarcaciones menores registradas en Lagos y Embalses

Departamento	Embalse/ Lago	Embarcaciones o motores registrados
Huila	Betania	196
Boyaca	Chivor-Guavio	57
	Tota	76
Antioquia	Guatape	252
Cundinamarca	Tomine-Neusa	14
TOTAL		595

Cuadro No 3 Embarcaciones menores registradas en las inspecciones fluviales 2006[114]

Rio	Puerto	Embarcaciones o motores registrados	
		Total puerto	Total Rio
Amazonas	Leticia	230	230
Arauca	Arauca	382	382
Atrato	Quibdo	253	719
	Riosucio	402	
	Turbo	64	
Cauca	Caucasia	521	703
	Guaranda	182	
Guaviare	Puerto Lleras	325	1118
	San Jose Del Guaviar	793	
Inirida	Puerto Inirida	2447	
Caguan Caquetá	Cartagena del Chaira	446	446
Magdalena- C Dique	Banco	490	2994
	Barranca	303	
	Barranquilla	249	
	Calamar	263	
	Cartagena	54	
	Gamarra	99	
	Girardot	314	
	Magangue	717	
	Puerto Berrio	230	
	Puerto Salgar	275	
Meta	Puerto Gaitan	232	850
	Puerto Lopez	N.D.	
	Puerto Carreño	618	
Putumayo	Puerto Asis	363	631
	Puerto Leguízamo	268	
Sinu	Monteria		95
San Juan	Istmina		270
TOTAL			**8438**

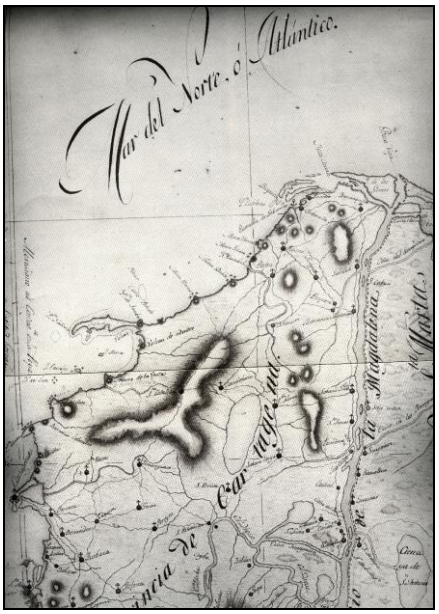
[114] Ministerio de Transporte, Inspecciones fluviales

6- Aportes de la Ingeniería al conocimiento y mejoramiento de los ríos navegables de Colombia.

Los aportes de la ingeniería al conocimiento y mejoramiento de los ríos navegables de Colombia esta representado por las investigaciones, los estudios y diseños y las obras realizadas.

6.1 Estudios en el río Magdalena.[115]

Aunque existen dibujos y esquemas del río más antiguos, posiblemente el primer mapa del río referido a coordenadas geográficas reales fue realizado a partir de observaciones astronómicas por el Barón Alexander Humboldt durante un recorrido por el río Magdalena entre Honda y el dique de Mahates. El mapa fue publicado en 1801. Igualmente Francisco José de Caldas elaboró un mapa del área deltáica del río Magdalena en 1811.[116]



Mapa No 7 Desembocadura del río Magdalena - F.J. de Caldas
Fuente: Eduardo Acevedo Latorre El rio Grande de LA MAGDALENA pg. 32-33

Antonio Montaña[117] refiere como Juan Bernardo Elbers realizó con sus ingenieros antes de solicitar el privilegio de la navegación a vapor por el río Magdalena una carta náutica para sus vapores y definió la prioridad y orden con que se debían ejecutar trabajos en el río antes de que el primer vapor lo navegase.

Joaquín Acosta realizo[118] estudios del curso del río y publico en 1850 un mapa titulado ¨Itinerario descriptivo del Magdalena al uso de los viajeros en el vapor¨, editado en la Imprenta del día en 1850, mapa que registraba los anchos, curvas y profundidades del río.

---

[115] Silva Fajardo German, *Navegando por el Magdalena, del champán al diesel"* Apuntes para la Historia de la Ingeniería 2006- ACHIO Pg. 123-128

[116] Acevedo Latorre Eduardo, *El Rió Grande de la Magdalena*, Banco de la República, 1981. Págs. 32 - 33

[117] Montaña Antonio, *A todo Vapor*. Editorial Nomos S.A., 1966. Pg. 49

[118] Molina Londoño Luís Fernando, *Francisco Montoya Zapata, poder familiar, político y empresarial 1810-1862*. Nutifinanzas S.A. 2003, citas contenidas en este libro. Pg368.

Al presidente Tomas Cipriano de Mosquera el país le debe la reapertura de la navegación a vapor, la puesta en marcha de Comisión Coreográfica y el contrato del ing. Agustín Codazzi para realizar la primera carta geográfica del país. Trajo al país en 1848 una misión técnica encabezada por el ing. estadounidense Enrique Tracery quien estudió la navegación del río.[119] El presidente Mosquera realizó con sus alumnos del Colegio Militar el levantamiento de una ¨Carta geográfica plana del curso del río Magdalena, en parte que puede ser navegada por buques de vapor¨[120], carta que fue publicada en 1849.

En 1890[121] trabajaban en el río 3 dragas, la Simón Bolívar, la Cristóbal Colon y la Ayacucho así como un vapor para limpieza de troncos, el Vigilante

En 1905 la compañía Santa Marta Railway Company Limited, constructora del ferrocarril Santa Marta—Fundación, fue contratada para la apertura del *Canal Ciénaga-Magdalena.* [122]el cual permitía regularizar la navegación entre Pueblo viejo, en la Ciénaga Grande y Barranquilla. El 3 de enero de 1908 fueron recibidos por el gobierno nacional. Hoy este canal se conoce como el caño del Clarín y como consecuencia de la construcción de la carretera Barranquilla -Cienaga, perdió importancia como vía de transporte.

Francisco Cisneros, asesorado por Julio Striedinger hizo estudios del río en 1881, complementados posteriormente por Jacobo Cortissoz (1904) y Rafael Niebles en 1910.[123]

El ingeniero Pedro A Peña[124] en su libro *"Del Ávila a Monserrate*" realiza en 1913 un viaje por el Magdalena en compañía de Lord Murray de Elibank en el vapor Santander, y como buen ingeniero, deja escritas sus observaciones sobre las obras que deberían ejecutarse en el río:

> *[…] Lo que el río necesita es, en primer término, encauzamiento de mayor cantidad de agua por un cauce dado, en los trayectos en que se subdivide demasiado en brazuelos, y eliminación de troncos y palizadas en toda la extensión del canal navegable, señalando su curso con boyas o pilotes. […]*
>
> *[…] Para atender con eficacia este encauzamiento son indispensables seis dragas en el bajo río, pues las dos, Concordia y Magdalena, que hoy existen son del todo insuficientes. […]*
>
> *[…]Para los vapores actuales, bien cargados, seis pies de agua son suficientes. Y cuando menos el doble de ese fondo tiene el bajo Magdalena en donde no va demasiado subdividido. […]*

Paradójicamente, continuamos un siglo después con el mismo diagnostico.

---

[119] Gobernación de Cundinamarca, *Memoria de los congresos del río Magdalena, 1974. Págs. 12 a 15.*

[120] Molina Londoño Luís Fernando, *Francisco Montoya Zapata, poder familiar, político y empresarial 1810-1862*. Nutifinanzas S.A. 2003, citas contenidas en este libro .Pg. 366.

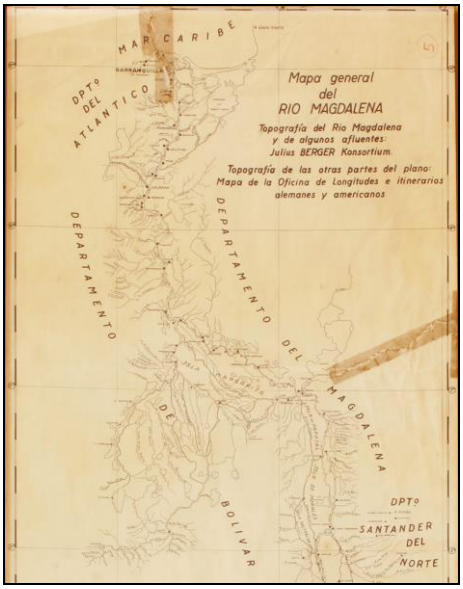
[121] Poveda Ramos Gabriel, Vapores fluviales en Colombia, TM editores-Colciencias, 1998, pg. 153.

[122] Patiño, Víctor Manuel, Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones.Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[123] Acevedo Latorre Eduardo, *El Rió Grande de la Magdalena*, Banco de la República, 1981, pg. 117.

[124] Peña Pedro A, fragmento tomado del libro *Crónica grande del río de la Magdalena* de Aníbal Noguera Mendoza. Banco Cafetero1979. Págs. 355-356.

Entre los años 1922 y 1924, la compañía Julius Berger[125] Tiefban A.C. Briske U. Prohl realizo un estudio de secciones, niveles, caudales y sedimentos del río entre Neiva y Barranquilla, instalo las principales miras para lecturas fluviométricas a lo largo del río, y estudio la disponibilidad de materiales y maderas para las obras hidráulicas del río. Conocí uno de los originales del informe que reposaba en la biblioteca de la Dirección General de Navegación y Puertos del MOPT y para mi sorpresa encontré bellos planos dibujados en tinta china coloreados con acuarelas, fotografías aéreas de tramos del río tomadas con una cámara de cajón por un fotógrafo amarrado en las alas de aviones de la época posiblemente de Scadta, de forma tal que la fotografía de un tramo era el resultado de unir pequeñas fajas de diferentes fotografías así tomadas. Este es el primer informe que conozco que realiza un análisis completo de las características hidráulicas del río.



Mapa No 8 Mapa general del Rio Magdalena

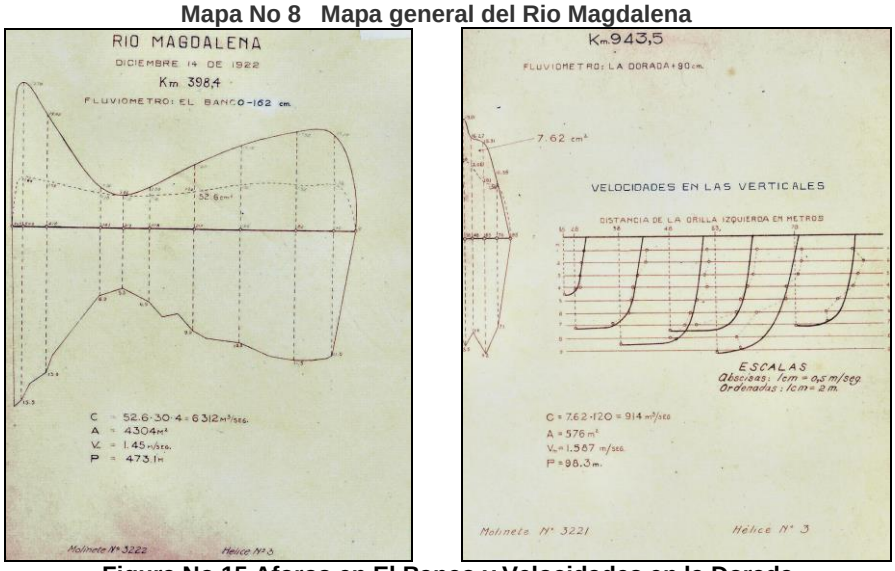


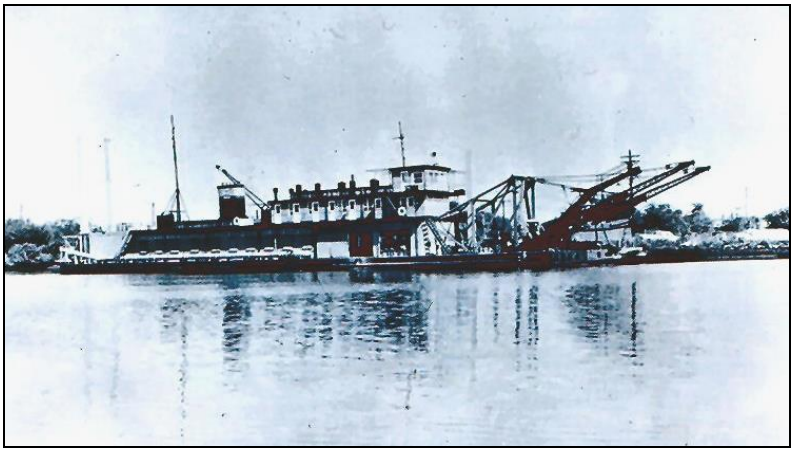
Figura No 15 Aforos en El Banco y Velocidades en la Dorada
Informe Julius Berger[126] Tiefban A.C. Briske U.

[125] Julius Berger Tiefban A.C. Briske U. Prohl, *Memoria detallada de los estudios del río Magdalena, obras proyectadas para su arreglo y resumen del presupuesto*, Bogotá 1924.
[126] Julius Berger Tiefban A.C. Briske U. Prohl, *Memoria detallada de los estudios del río Magdalena, obras proyectadas para su arreglo y resumen del presupuesto*, Bogotá 1924.

En 1930 la compañía Sir Alexander Gibb and Partners realizó un estudio para el mejoramiento del río Magdalena y algunos puertos fluviales. Propuso obras de encauzamiento permanentes mediante muros de roca. Identifico como tramo más crítico el de Puerto Wilches -Puerto Berrío.[127]

En 1933 la Sección de Navegación y Puertos fijó las primeras normas para corregir el cauce del rió Magdalena.[128]

En 1951 el Ministerio de Obras celebró un contrato con la Asociación Nacional de Navieros ADENAVI para el mantenimiento del río Magdalena y la operación y mantenimiento de los puertos fluviales y adquiere la draga Río Magdalena, marca Ellicott del tipo Dustpan.



Fotografía No 37 Draga Río Magdalena
Fuente Ellicott Machine Corp.- ***"La Draga Barredora"***

En 1952 la firma R.J. Tipton y Asociados[129] realizó un estudio sobre las mejoras de navegación entre las bocas del Rosario y La Dorada y presentó recomendaciones sobre equipos de dragado, ayudas de navegación, señalización y mejoras a las instalaciones portuarias.

En el Año 1954 el Ministerio de Obras Publicas contrató al Laboratoire Central de Hidraulique de France para realizar estudios en modelos hidráulicos reducidos de las obras de Bocas de Ceniza y para capacitar en estas novedosas técnicas a los ingenieros del Ministerio. El laboratorio de Hidráulica fue construido en predios de la Universidad Nacional y fue operado por la compañía francesa asesorando al Ministerio en diversos temas de hidráulica fluvial y marítima hasta el año 1973.

Adenavi en 1967 contrató con la compañía Apron y Duque[130] un estudio para proponer mejoras de navegación entre río Nuevo y Badillo, compañía que realizó estudios hidrológicos, geológicos e hidrográficos, analizó las características de los embalses en la cuenca, y comparó los costos del transporte fluvial con los del transporte férreo y carretero. Dirigieron estos estudios los ing. Eduardo Rico Pulido y Guillermo Charry. Igualmente en 1973 contrató con el CETIH (Centro de estudios técnicos e investigaciones hidráulicas de la Universidad de los Andes) un estudio

---

[127] Laboratorio de ensayos Hidráulicos MOPT- informe *Comparación y evaluación de estudios del río Magdalena, 1980.*

[128] Poveda Ramos Gabriel, Vapores fluviales en Colombia, TM editores-Colciencias, 1998, pg. 426.

[129] Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del MOPT. *Actividades del Buque Explorador en el Magdalena Medio*., 1977.

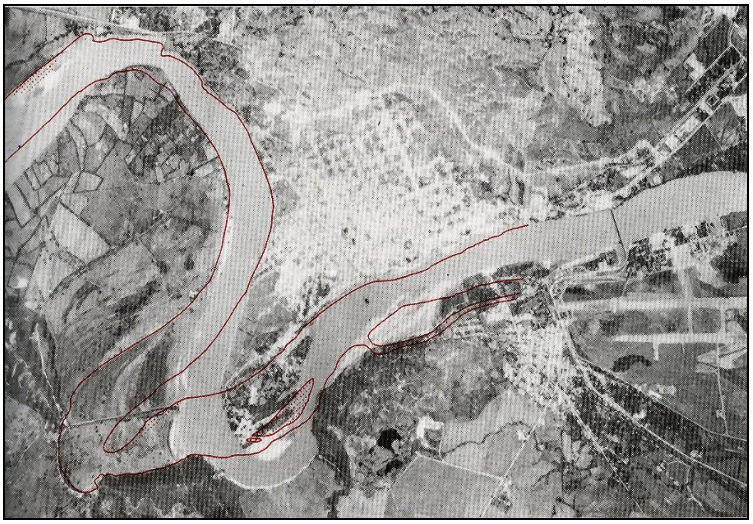
[130] Apron y Duque- *Informe sobre el mejoramiento de las condiciones de navegación y aprovechamiento integral de la hoya del río Magdalena*, Adenavi 1967.

hidráulico del canal en modelo reducido y el estudio en modelo de la entrada de sedimentos en Calamar. Estos modelos fueron realizados por el Ing German Lleras Mendoza.[131]

Entre 1970 y 1973 la Misión Técnica Colombo Holandesa MITCH,[132] lleva a cabo el estudio más completo que se haya realizado sobre las condiciones hidráulicas, sedimentológicas y morfológicas del río, entre La Dorada y Gamarra y en el Canal del Dique. Regala al país el buque denominado ¨Explorador¨, buque especialmente diseñado para realizar investigaciones fluviales.

Fotografía No 38 Buque Explorador
Fotografía Fernando Romero

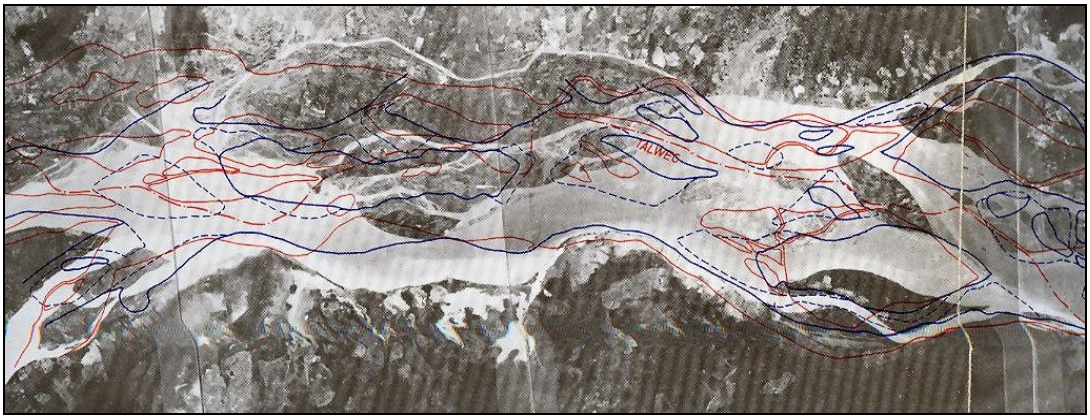
Durante los tres años de la misión, realiza mediciones de nivel, caudal y sedimentos del río, propone relaciones entre caudales, rugosidades, pendientes y transporte de sedimentos y deja establecida una metodología para continuar estudiando el complejo régimen del río.



Mapa No 9 La vuelta del Conejo.
Fuente: Informe MITCH Pg 251

[131] CETIH, *Estudio en modelo hidráulico del Canal del Dique' Informe P2-M3'1970, y Entrada del Canal del Dique, estudio de sedimentación en modelo hidráulico, Informe P2-M7*, 1973.
[132] Nedeco- MITCH, *Proyecto de estudio del río Magdalena y el Canal del Dique*, 1973.

Terminada la MITCH en 1973, me correspondió como Director General de Navegación Y Puertos recibir el barco Explorador, sus equipos y el personal Colombiano y creé en 1974 la Unidad de Estudios Fluviales del MOPT[133], unidad que operó más de 25 años el buque y continuó realizando las investigaciones propuestas por los holandeses. Simultáneamente con la creación de la Unidad de Estudios Fluviales liquidamos el contrato de los franceses y creamos el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del MOPT.



Mapa No 10 Tramo Barranca Puerto Wilches.
Fuente Informe MITCH Fig 3.5.5.

Para evitar que estas dos nuevas entidades se convirtieran en unas oficinas más del Ministerio y se desviaran de su fin principal que era el de continuar con las investigaciones fluviales, decidí contratar su operación con empresarios privados. Carlos Angulo Galvis, gerente de Hidroestudios encabezó el grupo técnico que lo operó exitosamente, y el ing. Delio Rey fue designado como primer Director por parte de la Dirección de Navegación. En el año 1997 el Ministro de Transporte acabó la Unidad de Estudios Fluviales y traspasó a Cormagdalena el buque Explorador. El buque que permaneció en óptimas condiciones realizando investigación básica en el río y en el Canal del Dique durante más de 25 años, en pocos años fue abandonado por Cormagdalena y hasta donde entiendo, se perdió la continuidad de esta fundamental actividad investigativa.

En el Año 1971 Colpuertos contrato con el Laboratoire Central D´Hydraulique de France la construcción de un laboratorio en la zona de Las Flores en Barranquilla para modelar la desembocadura del río Magdalena. Terminado el contrato en 1977, Colpuertos cerró el Laboratorio y permaneció inactivo hasta el año 1985. En este año el Ministerio de Obras tomo el laboratorio lo reabrió y copiando el exitoso modelo operativo del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos contrato su operación con la Universidad del Norte entidad que lo continua operando realizando investigaciones básicas y aplicadas en el bajo Magdalena.

Entre los años 1973 y 1974 El gobierno Holandés[134] realizó el *¨Estudio de transporte en el área del río Magdalena¨,* estudio que estimó proyecciones de producción para los diversos productos, proyectó los flujos de transporte modo por modo (férreo, carretero, fluvial y marítimo) analizó sus características, proyecciones y combinaciones ínter modales.

[133] Silva Fajardo German, *Revista Ríos y Costas,* Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del MOPT, No 1 Mayo 1990.
[134] Netherlans Economic Institute, *Estudio de Transporte en el área del río Magdalena, 1974.*

En el año 1974 y 1997 el gobierno Holandés firmo con el gobierno Colombiano el "Convenio Colombo-Holandés para realizar un plan de regulación fluvial y defensa contra las inundaciones de la cuenca Magdalena – Cauca" estudio de inigualable importancia para definir y recomendar las obras y acciones que permitirían evitar las trágicas inundaciones que año tras año asolan la región de La Mojana cuando las crecientes coinciden en fase en la zona de confluencia de los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge y Cesar formando un inmenso mar interior inundando poblados y sembrados. Infortunadamente poco se ha avanzado en la aplicación de sus recomendaciones. Como co-director colombiano de dicho estudio fue nombrado el Ingeniero Jairo Murillo, ingeniero civil especializado en Hidráulica en Francia y un apasionado por la hidráulica fluvial. Durante un congreso del río Magdalena celebrado en Puerto Berrío en el año 1976, con Jairo comentamos las respectivas ponencias que habíamos presentado ante el congreso, y nos despedimos a eso de las 4 de la tarde, pues yo debía regresar a Bogotá. Dos horas después Jairo cayó al río y murió ahogado bajo un planchón, en el río por el cual tanto trabajó y luchó.

En Abril 26 de 1974 se firmó un acuerdo con el Gobierno de Holanda para Asesorar a la Dirección de Navegación y Puertos del MOPT en las actividades de dragado y produjeron el informe *Dredging Study in Colombia*.[135]

Fotografía No 39 Draga Canal del Dique
Fotografía Fernando Romero

Entre 1974 y 1995 el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos - LEH y la Unidad de Estudios Fluviales UEF del MOPT fueron operadas durante cerca de 20 años por la compañía Hidroestudios, Las compañías Consultores Civiles e Hidráulicos y Sodeic-Hidroestudios operaron el LEH durante cerca de 2 años cada una y durante 2 años operaron la UEF el Consorcio Silva Carreño S.A.- Consultores Civiles e Hidráulicos. En 1995 el Ministro José Enrique Rizo terminó el contrato de operación del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos y entregó las instalaciones a la Universidad Nacional y el buque explorador a Cormagdalena, entidad que a los pocos años lo abandonó y se interrumpieron casi 25 años de investigaciones fluviales.

Durante 21 años el LEH continuó las investigaciones hidráulicas iniciadas por la MITCH realizando permanentemente mediciones de caudales, niveles, sedimentos de fondo y suspensión así como batimetrías longitudinales y transversales del río, y modelos hidráulicos de varios sitios del río Magdalena y el río Arauca, así como

[135] Nedeco, *Dredging Study in Colombia,* 1975

sobre las playas de Cartagena, la bahía de Buenaventura, investigaciones de erosión de pilas de puentes y muchas más.

Fotografía No 40 Buque Explorador en 1992
Fotografía: German Silva

En el Año 1983 ISA y el DNP con fondos del Fonade y la GTZ realizaron un estudio para definir las Políticas generales del aprovechamiento del río Magdalena en su sector medio y propuso construir 10 presas de baja altura con sus correspondientes esclusas entre Honda y Puerto Wilches, obras que en un futuro no demasiado lejano seguramente se emprenderán.

Con base en los estudios de la Universidad del Norte, se construyó a un dique direccional para cerrar el brazo oriental de la isla 1972 frente a la ciudad de Barranquilla y mejorar el canal de acceso al puerto.

En el año de 1994 el Ministerio de Obras Publicas y Transporte celebró el contrato 234-94, con la compañía Dragacol para realizar las labores de dragado en el tramo Barrancabermeja -Regidor- Chingalé. Por esperar resultados de largo plazo en el mejoramiento del canal navegable con obras típicamente temporales como son los dragados, los resultados de estos trabajos para muchos no fueron satisfactorios. Como era de esperarse, en los siguientes periodos de aguas altas el rió rehizo sus cauces y modificó los canales dragados. Aunque hubiese podido aprovecharse la experiencia adquirida para futuras inversiones en el río, los escándalos que este contrato generó, crearon una pésima atmósfera para lograr nuevos trabajos de mejoramiento de la navegación.

En el año 1999 la Gobernación de Cundinamarca contrató con la compañía Silva Carreño y Asoc. S.A. el estudio de navegabilidad del tramo Berrío – Puerto Salgar y la prefactibilidad del puerto multimodal Puerto Salgar- La Dorada.

En el año 2001 fue realizado para Cormagdalena por el consorcio integrado por las firmas Hidroestudios - Steer Davies & Gleave un estudio de demanda de transporte del sistema fluvial del río Magdalena.

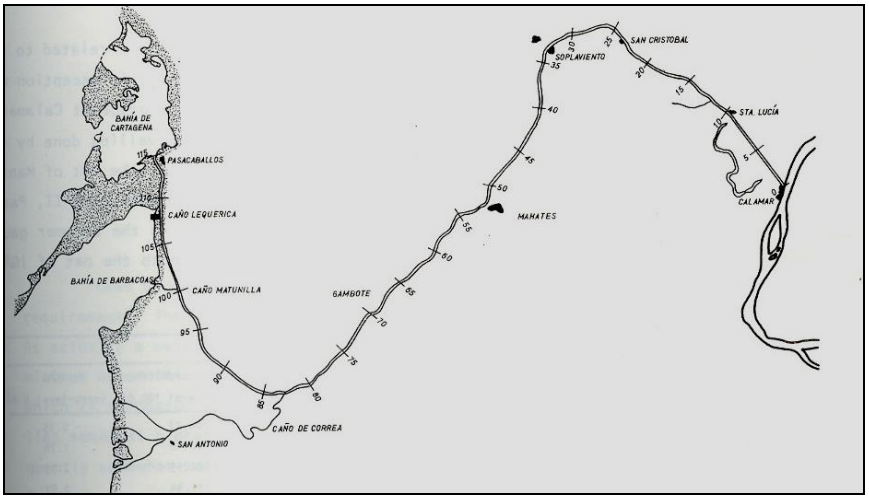
En el año 2002, se anunció con bombos y platillos como uno de los programas bandera del gobierno Nacional, la recuperación de la navegación en el río

Magdalena y se bautizó a la iniciativa con el pomposo nombre del ¨Proyecto Yuma¨. Todo se quedó en bombos y platillos y el proyecto Yuma, cuyo nombre que en su lengua original significa *río del país amigo*, en la realidad poco ha logrado realizar por su amigo el río, salvo el diseño e implementación del sistema de asistencia satelital a la navegación en el río Magdalena entre Barranquilla y Puerto Salgar realizado por la Universidad del Norte y pequeñas obras menores realizadas por Cormagdalena.

6.2 Estudios del Canal del Dique:[136]

Durante un congreso nacional de Ingeniería celebrado en Cartagena escuché de viva voz de Eduardo Lemaitre una completa y detallada historia del Canal del Dique, historia que Lemaitre publicó en 1982[137].

La historia se inicia cuando el Gobernador de Cartagena Don Pedro Zapata a mediados del Siglo XVII realizó la idea de conectar las diversas ciénagas para unir el puerto de Cartagena con el río Magdalena evitando el azaroso ingreso por las Bocas de Ceniza. Con una inversión de $30.000 terminó la obra en 1650. Luego de varios contratos de arriendo el canal no fue mantenido y se cerró en el año 1679.



Mapa No 11 Canal del Dique
Fuente Informe MITCH pg. 326

En 1725, San Martín y Herranz de Macaña[138] realizaron trabajos de mantenimiento y el canal volvió a operar. El Virrey Ezpeleta contrató con el ingeniero Antonio Arévalo un proyecto de rehabilitación, pero la Corona española no aportó los fondos requeridos para realizar las obras propuestas por Álvarez.

En 1823 Bolívar incluye en la Concesión de J.B. Elbers el dragado del Canal del Dique; bajo la dirección del conde Frederick Aldlecreutz[139]. La compañía de Elbers propuso construir espolones para lograr que el flujo arrastrara los sedimentos, solución que fracasó.

---

[136] Silva Fajardo German, *Navegando por el Magdalena, del champán al diesel"* Apuntes para la Historia de la Ingeniería 2006- ACHIO, pg. 128 -130.

[137] Lemaitre Eduardo, *Historia del Canal del Dique,* **,** Canal Ramírez, 1982. .

[138] Rebolledo Francisco, *El Canal del Dique* Revista Ingeniero Javeriano No 15, Feb. 1989.

[139] Montaña Antonio, *A todo Vapor*. Editorial Nomos S.A., 1966 pg. 54

En 1848 la Cámara provincial de Cartagena contrató con el Ingeniero G.M Totten la rehabilitación del Canal por un valor de $350.000 trabajos que incluyeron una nueva conexión del canal con el río Magdalena por el sitio actual de Calamar. En 1850 pasó la primera embarcación.

El presidente Rafael Núñez aprobó la ley 2 de septiembre 21 de 1877 para promover la canalización del Canal del Dique y se otorgó una partida de 100.000 pesos. Los trabajos fueron realizados entre los años 1877 y 1881 con las dragas Perseverancia y San Rafael y el martinete Palotal.

En 1915 el gobierno de José Vicente Concha creó mediante el decreto 797 la Junta de Limpieza y canalización del Canal del Dique, la cual contrató al ingeniero C.L Vanderburgh los estudios de rehabilitación del Canal. Con base en los estudios de Vanderburgh, contrataron los trabajos con la compañía Foundation Company. En 1930 luego de haber dragado 11.000.000 de m3, abandonó los trabajos debido a la cesación de los pagos derivada de la crisis económica mundial.

En 1940 Eduardo Mantilla y Pedro Vicente Ortiz realizaron en la Dirección General de navegación el Ministerio de Obras Publicas el informe ¨Memoria sobre los estudios de ampliación y rectificación del Canal del Dique, que redujo la longitud en 10 km, el numero de curvas a 113 con un radio mínimo de 350 m. [140]

En 1949 El Ministerio de Obras Publicas contrató con Eduardo Mantilla y Alfonso Montilla los estudios para la ampliación y rectificación del canal del Dique. Entre sus recomendaciones propusieron abrir las bocas de Matunilla y Lequerica con el fin de descargar la mayoría de sedimentos a la bahía de Barbacoas, canales que aún continúan operando. Los dragados fueron realizados en 1952 por la compañía Dredging Company.

Como ya se mencionó, entre 1970 y 1973 la Misión Técnica Colombo Holandesa - MITCH analizó el régimen hidráulico y sedimentológico del canal, proponiendo una nueva sección para el canal. Para el control de los sedimentos propusieron la construcción de 2 esclusas una en Calamar y otra en Pasacaballos o la construcción de una trampa de sedimentos a la entrada del canal para reducir los volúmenes de sedimentos que ingresan y concentrar allí la mayoría de los dragados de mantenimiento.

Para atender las recomendaciones de la MITCH, como Director General de Navegación y Puertos gestioné el crédito del Fonade FO-166 de 1975[141], y con esos recursos contraté con la compañía Hidrotec los diseños de la rectificación del alineamiento y mejora de las especificaciones del Canal del Dique, estudio que sirvió de base para las obras de dragado que se realizaron en los años 80. Igualmente contraté con la compañía CEI Ltda. el estudio del control de la sedimentación en el Canal del Dique mediante la construcción de 2 esclusas, estudio que concluyo que en ese momento esas obras no eran económicamente viables. Recientemente el Ministerio esta hablando de revivir la idea de construir las mismas esclusas, y estoy convencido que algún día tendrán que ser construidas.

Adenavi, contrató con el Centro de Estudios Técnicos e Investigaciones Hidráulicas - CETIH de la Universidad de los Andes, el estudio hidráulico en modelo reducido del Canal y el estudio en modelo de la entrada de sedimentos al Canal.

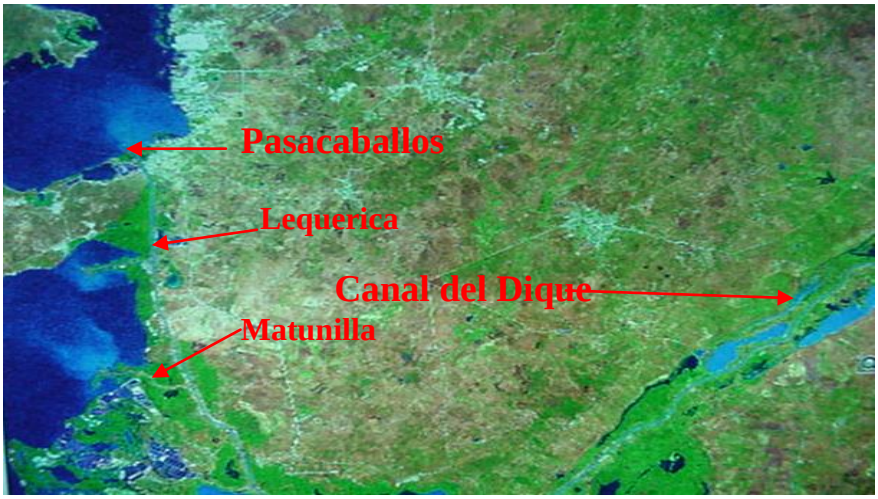
---

[140] Bateman Alfredo, *Historia extensa de Colombia La ingeniería, las obras publicas y el transporte en Colombia*, Ediciones Lerner-1986, pg. 299

[141] Silva Fajardo German, Dirección de Navegación y Puertos, *Informe Cuatro años 1972-1976.*

Personalmente conocí en el CETIH el modelo y discutí largo tiempo sus resultados con Federico Holguín Bossa gerente de Adenavi.

.
,
-
.
.
-



Fotografía No 41 Desembocadura Canal del Dique
Fuente IGAC - Imagen satélite

En 1982 el Ministerio de Obras Publicas y Transporte contrató con las compañías Layne Dredging Company y Constructora Sanz y Cobe el mencionado mejoramiento del canal del Dique, durante el cual se dragaron cerca de 188 millones de metros cúbicos.

6.3 Estudios en el río Arauca

Los principales estudios en el río Arauca han guardado relación con el restablecimiento y mantenimiento de la frontera entre Colombia y Venezuela.

El 5 de abril de 1941 Venezuela y Colombia firmaron en Cúcuta el Tratado sobre Demarcación de Fronteras y Navegación de ríos comunes López de Mesa – Gil Borges.

El Tratado definió la frontera como la vaguada entonces existente (o línea de mayores profundidades en el río), entre los hitos de Pedraza, municipio de Cubará, al occidente y Montañitas – Puerto Colombia, al oriente, y estableció que esa vaguada sería la línea de frontera, independientemente de los cambios que pudiera tener el río por la dinámica y evolución natural.

A partir de 1941 se ha modificado la posición de la vaguada internacional se ha bifurcado el cauce, creadas islas nuevas y difluencias.

En la Figura siguiente se aprecia en forma esquemática, la dinámica del río Arauca variando permanente su cauce desde 1941 hasta hoy, tomando como base los informes del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del Ministerio de Obras Públicas - LEH,1975, 1981, 1986, y los levantamientos batimétricos realizados en el año 2002 para el Ministerio de transporte por Silva Carreño y Asoc. S.A..

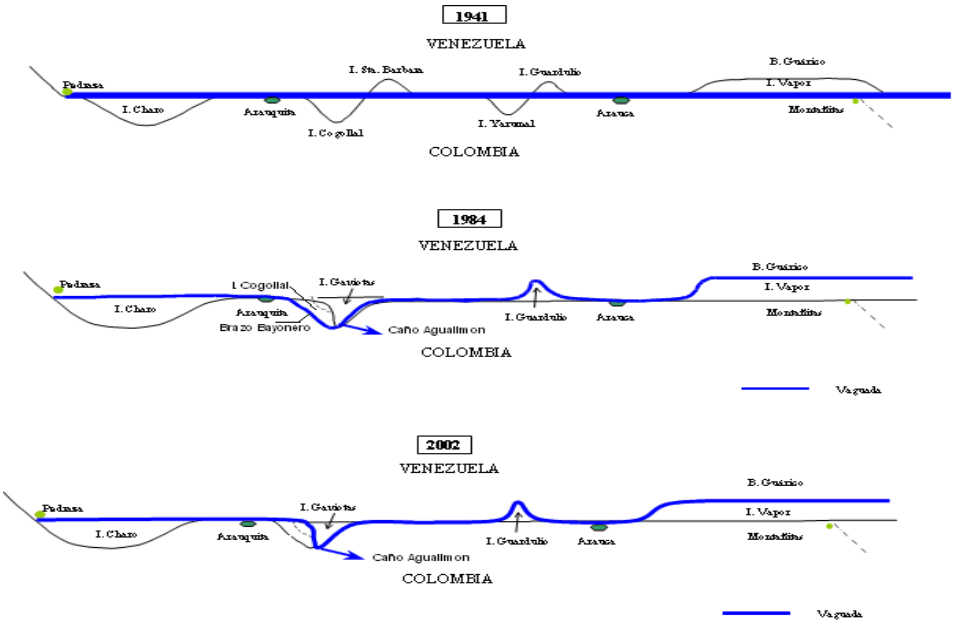


Figura No 16 Dinámica fluvial del Arauca entre 1941 y 2002[142]

Fotografía No 42 Río Arauca arriba de Arauquita y difluencia brazo Bayonero (2002)
Fotografías: German Silva y David Puerta

Los cambios principales del río – frontera han sido:

- La isla de Charo creció hacia Colombia,
- Se abrieron las difluencias del brazo Bayonero y del el caño Agua Limón,
- Desapareció la isla Yarumal
- En el tramo final de la frontera común, el caudal mayor derivó hacia el brazo Guarico en territorio de Venezuela y el Arauca que marca la frontera, apenas es un riachuelo que tiene apenas un pequeño caudal.

142 . LEH – MOPT (1981). Río Arauca. Modelo hidráulico de la difluencia del Bayonero. 2. LEH-MOPT (1986) Actualización de la problemática del Río Arauca Internacional. 3. Silva Carreño S.A. (2002). Levantamiento Batimétrico y reconocimiento de campo, abril y septiembre de 2002.

Fotografía No 43 Confluencia de brazos Bayonero y Gaviotas y Difluencia Brazos Guárico, Botalón y Arauca
Fotografías: German Silva y David Puerta

Los principales estudios y trabajos realizados han sido los siguientes:

El Laboratoire Central d´Hidraulique de France- Ministerio de Obras Publicas, realizó el estudio del río Arauca en la isla Gaviotas y propuso la corrección del cauce en 1972

En 1975 la Dirección General de Navegación del Ministerio de Obras Publicas y Transporte importó la draga cortadora holandesa bautizada con el nombre de Carabobo para realizar trabajos de restablecimiento de la vaguada internacional en la isla de Gaviotas.

En el año 1976 se creo la Comisión Mixta Colombo Venezolana encargada de los trabajos en el sector fronterizo del río Arauca, y mediante decreto 2009 de 1976 se designó como primeros miembros en representación de Colombia al Coronel Julio Londoño y a los ingenieros Gabriel Echeverry Ossa, German Silva Fajardo y Delio Rey Sefair. Posteriormente, el ingeniero Jorge Enrique Sáenz como director del contrato de operación del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos, participó como miembro de la comisión durante más de 15 años.

Venezuela pretendía que la difluencia del caño Agua Limón fuera cerrada a lo cual los miembros colombianos nos opusimos y se acordó dragar el cauce seco del Arauca a lo largo de la isla Cogollal siguiendo el mismo lineamiento que tenia en el año 1941. Venezuela desplazó 5 dragas y Colombia aporto la draga Carabobo y contrató equipos de movimiento de tierra convencional. Con estos trabajos El rió Arauca recupero la vaguada del año 1941.

Fotografía No 44 Draga Carabobo en río Arauca
Fotografía Fernando Romero

El Laboratorio de Ensayos Hidráulicos (LEH) del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (1981) realizó el Modelo hidráulico de la difluencia del Bayonero con base en el cual se construyeron obras de encauzamiento.

En 1982 Raúl Pacheco Ceballos, realizó el Estudio Hidráulico y Morfológico Río Arauca para el Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Dirección de Navegación y Puertos.

En 1984 la compañía I.C. Ltda. realizó el Estudio de interconexión de los sistemas del Arauca y el Meta. Cuando se terminó el estudio de interconexión, las condiciones iniciales se habían transformado por completo. El Caño Agua Limón (posteriormente llamado Caño Limón), se colmató y taponó con troncos que bajaron desde las partes altas de la cuenca entre los años 1984 a 1986.

Con la gran inundación del año 1986, el Caño se perdió por completo a partir de la vereda Las Nubes y dividió sus aguas en dos ramales: el primero, por el Caño El Final, que se dirige a La Becerra y los surales de Agua Limón, en el nacimiento del Cinaruco; el segundo, por el Caño Matanegra, que forma parte de los afluentes del Capanaparo. De esta manera, la conexión recomendada por el estudio perdió su validez.

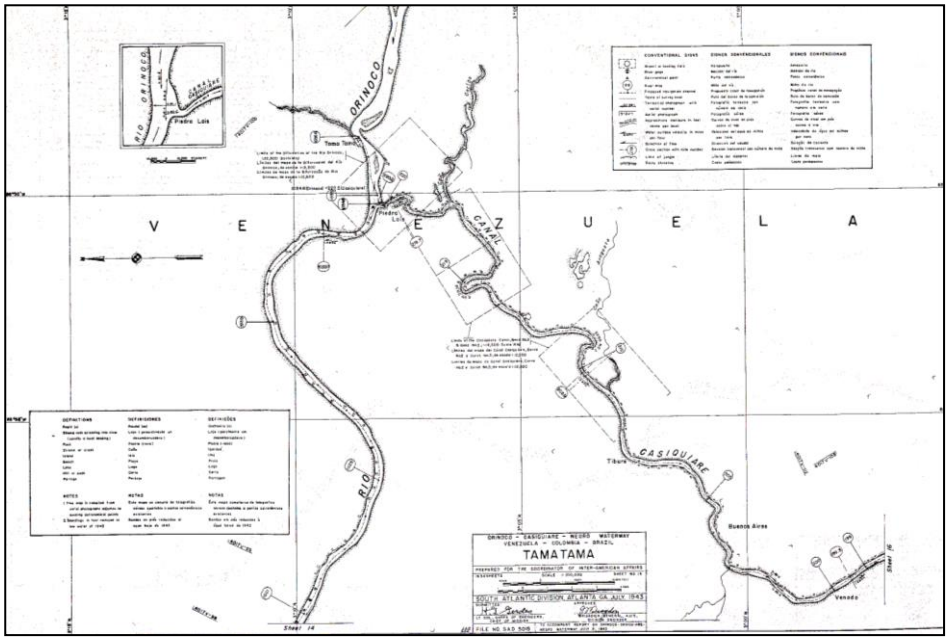
En 1986 el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos (LEH) del Ministerio de Obras Publicas y Transporte realizó el informe Actualización de la problemática del Río Arauca Internacional.

En el año 2002 la compañía Silva Carreño &Asociados realizó para el Ministerio de Transporte y la Corporación Andina de Fomento - CAF el estudio de navegabilidad del río Arauca y diseño de obras de defensa y encauzamiento del río y sus afluentes.

6.4 Estudios en el río Meta

El US Army Corps of Engineers, realizo un completo estudio de la conexión de los ríos Orinoco y Amazonas titulado Orinoco- Casiquiare- Negro Waterway –

Venezuela- Colombia - Brazil. Julio de 1943.



Mapa No 12 Difluencia del brazo Casiquiare
Report on Orinoco –Casiquiare- Negro waterway Venezuela – Colombia - Brazil-
Volume III Pg 63 US Army Corps of Engineers-

Una misión Inglesa del Tropical Products Institute, invitada por la Dirección General de Navegación presentó el "Report of an ODM misión to Colombia to undertake a Prefeasibility study of transport in the Orinoco river basin. July, 1975".

La leyenda que en los años 70 me contó ingeniero Abel Ortiz, Jefe de la división de drenaje del Ministerio de Obras Publicas decía que la diosa Mapiripán se enamoró de un fraile y para evitar que su amante se fuera de su lado, fue colocando saltos y rocas a lo largo de los ríos Guaviare, Inírida y Vaupés. Abel y un capitán de apellido Santacruz, experto en voladuras del Ministerio, realizaron la voladura de varios afloramientos rocosos en el salto de Mapiripán, voladuras que se mencionan al hablar de la navegación del río Guaviare.

El ingeniero Jaime Duque Estrada, realizó para la Dirección de Navegación y Puertos del Ministerio de Obras Públicas y Transporte en 1974. el trazado del canal de interconexión de los ríos Meta – Muco – Vichada, desde San Pedro de Arimena hacia el río Muco siguiendo un riachuelo conocido como el Arrastradero.

La Dirección de Navegación y Puertos, Diseño y construyó de los módulos reticulares experimentales de Orocué, (1976) sistema de aprovechamiento de los caños y la vegetación hidrófila para mejorar la producción pecuaria, similar a los desarrollados por el gobierno Venezolano en Apure.

El Ingeniero Raúl Pacheco Ceballos, realizó en 1987 el "Estudio de Navegabilidad del Río Meta" para la Dirección de Navegación y Puertos, Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

En 1996 Mariano Ospina Hernández basado en los planteamientos expuestos por el presidente Rafael Reyes en la segunda Conferencia Panamericana de Méjico en el año 1902, presenta el informe "The South America riverway System (SARS), An

infraestructure Mega- Project for sustainable development" que consiste en la interconexión de los ríos Orinoco, Amazonas, Paraguay –Paraná.

Las compañías Silva Carreño y Asociados S.A. y Consultores Civiles e Hidráulicos Ltda. realizaron para la Dirección de Navegación del Ministerio de Transporte el diseño del puerto de la Banqueta 1998.

La compañía Axioma Ltda. - Coinco Ltda., realizo el informe Investigación y monitoreo del río Meta, sector Puerto López – Nueva Antioquia – Desembocadura en el Orinoco, Ministerio de Transporte, Enero de 1998.

El Consorcio Cal y Mayor y Asociados, S.C. – Econometría S.A., realizo el estudio de demanda de transporte del Río Meta para el PNUD-DNP en mayo, 2001.

En 1999, La compañía Proyectos de Ingeniería y Consultoría Ltda., realizó trabajos de investigación y monitoreo del río Meta, para definir las obras de encauzamiento en el tramo comprendido entre el K674+000, Puerto Texas (Casanare) y el K804+000, Cabuyaro (Meta), para la Dirección General de Transporte Fluvial, Ministerio de Transporte.

La compañía CEI, realizó el Estudio y diseñó obras de encauzamiento de los afluentes del río Meta, Guatiquía, Humea, Upía, Cusiana, Cravo Sur, Cravo Norte, Casanare y Manacacías,

Las compañías Hidroconsulta Ltda. e INESCO, realizaron los Estudios básicos para definir el sistema de mantenimiento de un canal navegable, obras de encauzamiento y demás obras fluviales, en el tramo comprendido entre la desembocadura del río Casanare, K322+000, y Puerto Texas, Casanare, K674+000, y entre la desembocadura del río Casanare y Puerto Carreño respectivamente, en el 2003. para el Ministerio de Transporte, - CAF, en el año 2003.

6.5 Estudios en los ríos Putumayo y Amazonas

El cura Joaquín Pérez Quiñones realizó un informe sobre la navegabilidad del Putumayo el 11 de junio de 1746[143]

La compañía Hidrotec realizó para el Ministerio de Obras Públicas y Transporte los estudios del canal de interconexión de los ríos Putumayo y Amazonas uniendo los ríos Amaca-Yacu- Cothué.

En el año de 1990 el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del Ministerio realizó un estudio para la conexión ínter modal de la red fluvial navegable con las marginales de la selva y de los llanos.

6.6 Estudios en los ríos Atrato y San Juan

Desde los las primeras épocas de la conquista Española los estudios de ingeniería en las cuencas de los ríos Atrato y San Juan han tenido relación con la posibilidad de realizar una conexión interoceánica. Desde los albores del Siglo XVI los descubridores y conquistadores españoles esbozaron ideas para buscar un paso que permitiera conectar los dos océanos para continuar el descubrimiento de

[143] Patiño, Víctor Manuel, Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

nuevas tierras. [144] Cristóbal Colón en su cuarto viaje en 1502 navegó las costas de centro América desde Honduras hasta Panamá en busca de un paso que no encontró. Vasco Núñez de Balboa en 1513 realizó un segundo viaje a través del istmo de Panamá y descubrió el Océano Pacifico.

Las Cortes Españolas en su sesión del 28 de Abril de 1814 dictan una ley que ordena abrir un canal para barcos de gran calado por Tehantepec. Se propusieron trazados de canales por Guatemala y Honduras, Costa Rica, Panamá y por Colombia. En el año 1616 se ordena el estudio de un paso a través de los ríos Darién (Atrato) y Damaquiel. Por esa época, un piloto vizcaíno de apellido Goyeneche propone entrar por la bahía de Cupica a buscar el río Napipí, afluente del Atrato.

Entre los ríos Atrato y el San Juan hay una depresión conocida como el istmo de San Pablo. Desde el Siglo XVII hubo tráfico de canoas arrastrándolas por esta depresión, que según el capitán Jiménez Donozo en 1780[145], se pasaba en medio día. El cura de Nóvita en 1788 propuso unir los ríos Atrato y San Juan mediante un canal a través del barranco de la Raspadura. El gobierno de Colombia encomendó la iniciación de los trabajos al entonces coronel Joaquín Acosta y en septiembre de 1822 se empezaron las trochas pero nunca se continuaron. En 1976 el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del Ministerio de Obras y Transporte realizó un estudio de prefactibilidad de este canal.

En 1927 Enrique Hubach presentó el informe Anotaciones sobre el proyectado canal interoceánico de Napipí. La compañía Restrepo y Uribe realizó en 1964 el estudio de factibilidad de la conexión de los ríos Atrato y San Juan por intermedio de un canal Navegable.

El Hudson Institute realizó en 1968 un estudio para la construcción de dos grandes presas en los ríos Atrato y San Juan por medio de las cuales se instalaban 2.000.000 Kw. y mediante 3 canales y dos esclusas se lograba la conexión interoceánica. (Implications of the Chocó Project- Panero Robert).

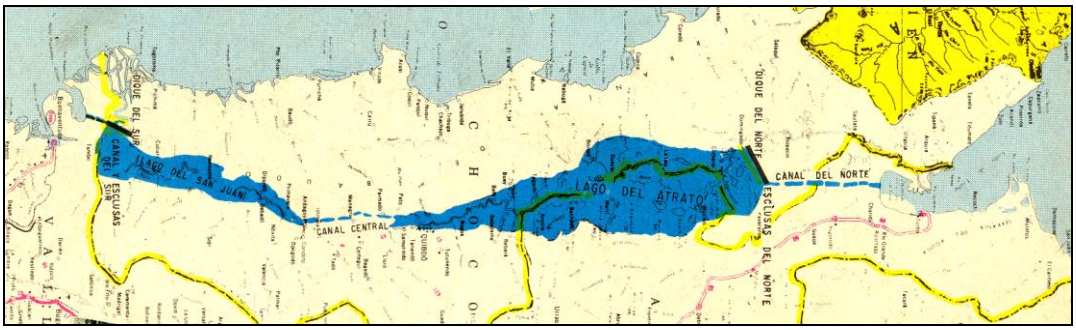


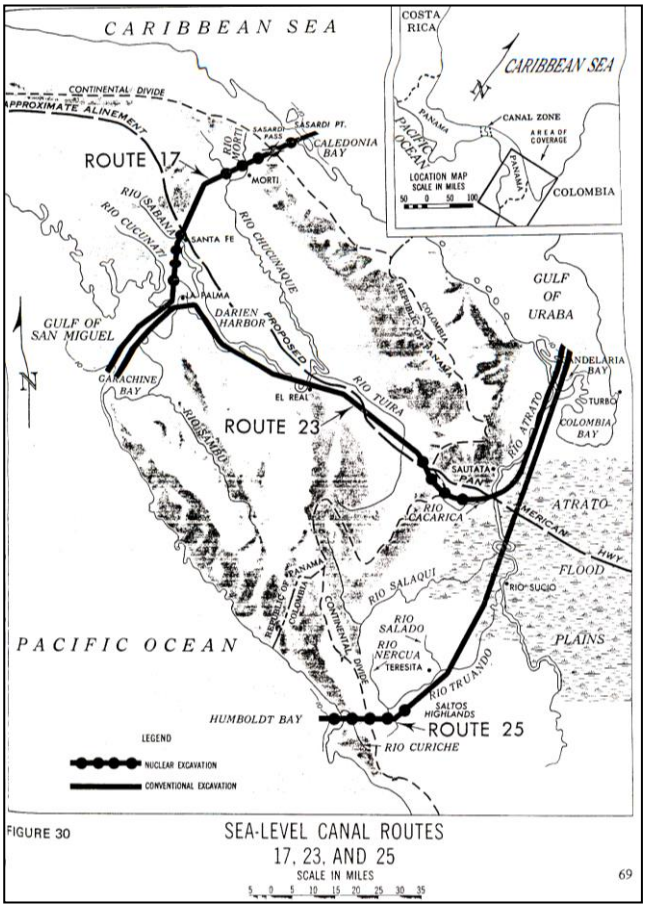
Figura No 17 Proyecto de los lagos y el canal interoceánico del Hudson Institute
Fuente: Anales de Ingeniería SCI 756 , noviembre 1967

El Congreso de los Estados Unidos ordenó por la ley 88-609 del 22 de Septiembre de 1964, la creación de la Atlantic Pacific Inter-Oceanic Study Commission la cual

[144] Oromendia de la Fuente, Enrique- Las vías interoceánicas durante la época colonial. Madrid.Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.
[145] Patiño, Víctor Manuel, Historia de la cultura material en la América equinoccial Tomo III vías, transportes, comunicaciones.Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

realizó los estudios del canal interoceánico y su informe final fue entregado al presidente de los Estados Unidos en Diciembre 1 de1970 (Interoceanic canal studies 1970), Entre las rutas propuestas, en Colombia se estudiaron las rutas 23 y 25 conectando los ríos Atrato-Cacarica-Tuirá (23) y los ríos Atrato-Truandó (25). Se propuso realizar el gran movimiento de tierras necesario para cruzar la serranía del Baudó mediante explosiones nucleares. La conclusión de la comisión fue que la ruta más promisoria para construir un canal a nivel utilizando explosiones nucleares era la ruta 25.

En 1983 Mauricio Obregón presentó el informe sobre un canal a nivel colombo – Panameño (Atrato – San Miguel), la mima ruta 23 del estudio de la Atlantic Pacific Inter-Oceanic Study Commission.



Mapa 13 Rutas por Colombia del canal Interoceánico
Fuente: Atlantic Pacific Inter-Oceanic Study Commission Report Pg 69

El Netherland Economics Institute NEI en 1996 realizó el estudio “Container trade and fleet development in relation to a canal trough Colombia”.

La Universidad del Valle realizó en 1989 el estudio de navegabilidad del río Atrato para la Dirección de Navegación y Puertos del Ministerio de Obras Publicas y Transporte.

El presidente Virgilo Barco Vargas ordenó el estudio que denominó “El Pacifico una nueva dimensión para Colombia”, estudio que propuso la construcción de un puente terrestre interoceánico férreo, carretero y de oleoductos entre la bahía de Cervera en el Atlántico y la bahía de Cupica en el Pacífico.

Durante el gobierno del presidente Ernesto Samper (1996) se revivió la idea de la construcción del canal interoceánico y el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del Ministerio de Obras Publicas y Transporte fue encargado para preparar los pliegos de licitación para contratar su ejecución mediante concesión. En el laboratorio después de analizar el proyecto consideramos prudente recomendar al Gobierno contratar previamente un estudio de demanda, de trafico y de viabilidad financiera, dado que si se llevaban a cabo los proyectos que el gobierno de Panamá adelantaba para la construcción de la tercera esclusa y la ampliación del canal de Panamá y el mejoramiento del ferrocarril tranístmico, la demanda de paso por el canal Colombiano sería muy incierta. La recomendación fue acogida y el estudio de demanda, trafico y evaluación financiera del proyecto de conexión interoceánica fue contratado con las compañías Hidroestudios, ICF Kaiser, Nathan Associates, Moffatt & Nichol, y en 1998 rindieron informe concluyendo con la recomendación de construir un Puente Terrestre Interoceánico, pero solo a partir del año 2025.

7 Control de la Navegación en el Siglo XX:

Las normas y las acciones del gobierno Colombiano para regular y controlar la navegación fluvial se relacionan sucintamente a continuación:

En 1826 se dicta la primera ley sobre comercio fluvial por el río Magdalena.y en los años1878 y1879 se aprueban Leyes las 61 y 19 de crean un impuesto para la Canalización del río Magdalena, impuesto que fue reglamentado mediante la ley 33 de 1915.

En 1907 se establecen Intendencias de Navegación en los ríos Magdalena, Atrato, Sinú, Cauca, San Juan, Patía y Telembí , se reglamenta la inspección de las empresas de navegación fluvial y se establece la obligatoriedad de matricular las embarcaciones que navegan en los ríos de la Nación.

Mediante Decreto 328 del 13 de Abril 1910 (Ministro Carlos J Delgado) se asigna al Ministerio de Obras públicas la responsabilidad de definir la política de transporte Fluvial, el control del tráfico fluvial, la construcción de obras hidráulicas, los dragados y la conservación del canal navegable del río Magdalena y el Canal del Dique. Esta responsabilidad se ha mantenido en el Ministerio de Obras Publicas, (hoy ministerio de Transporte), con excepción de unos pocos años que estuvo en el ministerio de Agricultura y Comercio o en el Ministerio de Hacienda.

El presidente Rafael Reyes[146] (1904-1909) impulsó decisivamente la navegación no solamente en el río Magdalena sino también en los ríos Patía, San Juan, Atrato, Sinú, Cauca, Cesar, Lebrija, Arauca, Meta, Caquetá y Amazonas. En el Magdalena hizo un contrato con las compañías navieras Magdalena River Steam Boats y Gieseken para trabajar coordinadamente y bajo la supervisión del gobierno, para el transporte de pasajeros y carga entre Barranquilla y Calamar hasta La Dorada.

Los comentarios al respecto del Ingeniero Pedro A Peña en el relato “Pasajeros del Santander” fueron: [147]

¨[…] Por fortuna el Ministerio de Obras públicas está prestando atención a tan importante ramo de nuestras comunicaciones , y en ello esta eficazmente secundado por la Intendencia fluvial y la Dirección de Canalización, oficinas que tienen su asiento en Barranquilla, que están bien organizadas y desempeñadas por personal idóneo y consagrado. […]¨

Curiosamente, en el mismo año, se adscribe al Ministerio de Agricultura y Comercio los ramos de canalización y transporte, sustrayéndolos del Ministerio de Obras Publicas.

Como se verá en el curso de este capitulo, la historia de la creación y desaparición de la Dirección de Navegación o de los trasteos de sus funciones de ministerio en ministerio, lamentablemente es cíclica y la repiten periódicamente algunos ministros.

En 1923 (ministro Aquilino Villegas) se adscribe de nuevo al Ministerio de Obras públicas el ramo de navegación fluvial, se reorganizó el Ministerio y se creó la

---

[146] Poveda Ramos Gabriel, Vapores fluviales en Colombia, TM editores-Colciencias, 1998, Pg 207-210

[147] Peña Pedro A , Pasajeros del Santander pg. 356 Capítulo del libro Crónica Grande del rio Magdalena de Aníbal Noguera Mendoza, Fondo cultural Cafetero , 1980

sección V de Navegación y se le adscriben además las funciones de las obras marítimas

Existieron dos direcciones Generales de Navegación y Puertos como organismos del Ministerio. La primera creada en 1928 mediante Decretos 1155 y 1307 de 1928 (ministro Sotero Peñuela), la cual operó hasta 1951, y fue un elemento esencial en el desarrollo y transformación de la navegación de vapor en navegación con remolcadores propulsados con motores diesel y la creada mediante la Ley 34 de 1971 que opero hasta el año 2002.

Mediante Decreto 1992 de 1934 se establece la clasificación de embarcaciones del río Magdalena.

Entre los directores de la primera Dirección de Navegación y Puertos se pueden mencionar entre otros, a los ingenieros Mariano Melendro, Pedro Vicente Ortiz, Manuel Zamudio, José Manuel Gordillo, Luis Monsalve Cuberos y el capitán Jorge Castellanos.

Mediante la ley 63 de 1941 el gobierno de Olaya Herrera suprime el impuesto de canalización, y por la resolución 229 de 1941 constituye la Junta de clasificación de embarcaciones para la elaboración del código de clasificación. (Ministro José Gomez Pinzón).

La Dirección fue transformada en 1951 por el Ministro Jorge Leyva mediante el Decreto 633 de 1951 en el Departamento de Navegación y Puertos y celebrando un contrato con la Asociación Nacional de Navieros ADENAVI para el mantenimiento del río Magdalena y la operación y mantenimiento de los puertos fluviales de la Dorada, Puerto Salgar, Puerto Berrío, Barrancabermeja, Puerto Wilches y Gamarra.

Fotografía No 45 Puerto Berrío
(Fotografía Fernando Romero)

Según Mariano Melendro,¨ *desaparecida la Dirección de Navegación y Puertos del Ministerio de Obras, las inspecciones fluviales perdieron la noción de sus funciones y por falta de coordinación, los trabajos ¨criollos¨ de mantenimiento de los canales navegables dejaron de aplicarse.*

Mediante Decretos 2049 de 1956 y 630 de 1957 se reglamentó la construcción, reparación, inspección y clasificación de embarcaciones y se creó la junta asesora de clasificación de embarcaciones.

El Ministro Virgilio Barco mediante Decretos 1266 de 1959 suprimió el Departamento de Navegación y Puertos y traspaso las funciones de regulación a la Dirección Nacional de Transito en el Ministerio de Economía.

Mediante la Ley 65 de 1967, Decreto 770 1968, el ministro Benardo Garcés Córdoba crea el INTRA y se le asignan las funciones del control del tráfico fluvial.

Mediante la Ley 34 de 1971 y el Decreto 438 de1972 el ministro Argelino Durán crea nuevamente la Dirección General de Navegación y Puertos y se le trasladan las funciones que tenia el INTRA.

Esta segunda Dirección General de Navegación y Puertos creada por el ministro Argelino Duran Quintero operó 21 años. Tuve el honor de ser el primer Director de esta segunda Dirección entre los años 1972 y 1976, y me sucedieron entre otros los ingenieros Raúl Pacheco, Carlos Molano, Alfredo Laverde, Arturo Torres, Alberto Rodríguez, German Acero y Roberto Salom.

Creada la Dirección General de Navegación se recibió del INTRA el control de la navegación y se mantuvo por un tiempo la estructura organizacional que funcionaba en la cuenca del río Magdalena compuesta por dos Intendencias una ubicada en Barranquilla y otra en Cartagena, con inspecciones fluviales en Calamar, El Banco, Magangué, Barrancabermeja, Gamarra, Puerto Berrío y La Dorada.

Fueron nombrados como intendentes fluviales en Barranquilla[148] inicialmente el ingeniero Carlos Alberto Moreno quien venia del Intra y al poco tiempo el ingeniero Roberto Donado. El primer Inspector Técnico fue el ingeniero Eudoro García. El señor Felipe Abisambra fue el primer intendente fluvial de Cartagena, intendencia que pocos meses después se transformó en Inspección fluvial dependiente de la Intendencia de Barranquilla, y se designó al Capitán Abel Ariza como inspector fluvial. El capitán Ariza ejerció este cargo por más de 25 años.

Los primeros inspectores fluviales fueron en Calamar el señor Alfonso Eljayek, en el Banco el señor Samuel Blanco, en Magangué el señor Silvio Villegas, En Puerto Berrío fue nombrado Luís López Martínez y en Barrancabermeja el Cap. Pablo Clavijo, quien participó en la redacción del primer estatuto de navegación fluvial que estudiamos y que se convirtió en ley en el año 1975, (Decreto Ley 1661 de 1975) estatuto que con algunos cambios menores continua vigente.

Para ejercer el control de la navegación fluvial fueron creadas las intendencias fluviales de la cuenca del rió Magdalena, del rió Orinoco, del rió Amazonas y del rió Atrato mediante Decreto 2217 de Octubre de 1974 y mediante Decreto 2420 se creó el Consejo Nacional de Navegación y Puertos.
.
El 27 de Mayo de 1975 empezó a funcionar en Puerto López la Intendencia Fluvial del Orinoco y el primer intendente fue el ingeniero Jaime Gómez Arciniegas. Poco tiempo después se crearon inspecciones fluviales en Cravo Norte, Arauca, San José del Guaviare y Puerto Lleras. Los inspectores técnicos fueron los Ing. Argemiro Reinoso y posteriormente Julio Pinto quien hasta 2007 aun desempeñaba este cargo.

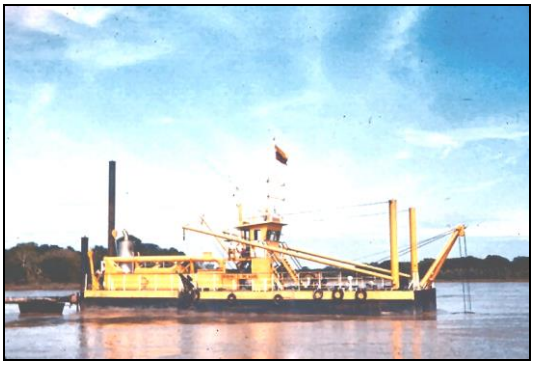
[148] García, Eudoro, Conversación en el mes de Octubre de 2007.

En la cuenca del Amazonas se creo la intendencia fluvial con sede en Puerto Asís y los primeros intendentes fueron los señores Pablo Emilio Guerrero y Guillermo Flórez y el primer inspector técnico fue el Sr. Luís Hurtado.

En la cuenca del Atrato se creó la intendencia fluvial de Quibdo con inspecciones fluviales en Turbo, Istmina, y Riosucio siendo sus primeros Intendentes el Capitán Carlos García y Eudoro García y los Inspectores técnicos Augusto Murillo, Roberto Bonilla y Sergio Becerra.

A la nueva Dirección se le adscribió la División de Obras Hidráulicas que operaba en Barranquilla 6 dragas, los 3 transbordadores que cruzaban el río Magdalena frente a Barranquilla y algunos martinetes de vapor; el primer Jefe de esta División fue el ingeniero Reynaldo Ramos Vengoechea y más tarde lo reemplazo el ingeniero Carlos Molano Gonzáles. Encontré además que existían 3 dragas de la Dirección operadas mediante contratos por ADENAVI y por la Junta de conservación del Canal del Dique. La primera de estas entidades tenía como sede a Barranquilla y era su gerente Federico Holguín Bossa y la segunda con sede en Cartagena cuyo gerente era el ing. Arnoldo Martínez Emiliani. Fue grande el apoyo que recibí de estas dos entidades y en conjunto trabajamos cuatro años en una estupenda armonía y colaboración.

La Dirección en 1976 adquirió 3 dragas con sus casas flotantes y remolcadores de maniobra con un crédito de fomento concedido por el gobierno Holandés. Una draga Ellicott fue adquirida por intermedio de ADENAVI.

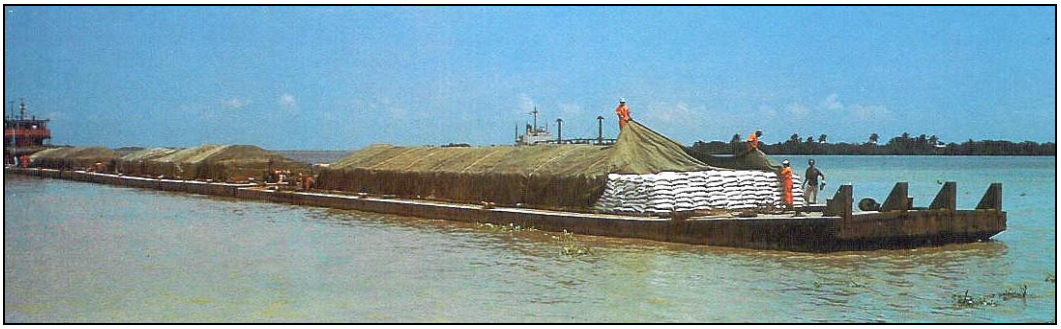


Fotografía No 46 Draga holandesa ¨Carabobo¨ y Draga Ellicott "Miramar"
(Fotografía Fernando Romero)

La conservación del río y el canal del dique, el balizaje y señalización lo realizaba la Dirección mediante los contratos celebrados con ADENAVI, con la Junta de Conservación del Canal del Dique y con su propio personal. Gracias a las labores de balizaje y señalización del canal y a los dragados puntuales de las barras de cruce, se navegaba desde Barranquilla y Cartagena hasta Puerto Salgar

En 1974 [149] existían 24 compañías de navegación, que operaban 78 remolcadores mayores con capacidad remolcadora de 158.418 ton, de las cuales 24 de mas de 2000 ton y 5 entre 5000 y 8000 ton, 335 barcazas 163.954 ton, de las cuales 26 eran mayores de 1000 ton. Se movilizaban anualmente cerca de 3.000.000 ton.

[149] Silva Fajardo German, CIDIAT, Seminario Interamericano de Navegación Interior, Documento 5.1, , Mérida, 1976



Fotografía No 47 Convoy de barcazas con carga a granel
(Fotografía de Naviera Fluvial)

En 1974 creamos la Unidad de Estudios Fluviales del MOPT[150], unidad que operó más de 25 años el buque explorador donado por el gobierno Holandés y continuó realizando las investigaciones propuestas por los holandeses. Simultáneamente con la creación de la Unidad de Estudios Fluviales creamos el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del MOPT.

Fotografía No 48 Remolcador Cumbal
(Fotografía Fernando Romero)

En 1984 el ministro José Fernando Isaza liquidó el contrato de Adenavi y el contrato con la Junta de Conservación del Canal del Dique.

En el año 1993 el ministro Jorge Bendeck Olivella transforma la Dirección de Navegación en Dirección General de Transporte Fluvial y un año después el Congreso Nacional creó la Corporación Autónoma Regional del río Grande de la Magdalena y le asignó las funciones y responsabilidades de la Dirección de Transporte Fluvial en el área del río Magdalena y sus afluentes, excepto la reglamentación y control del trafico fluvial.

El Ministro Jorge Bendeck decide contratar la operación y mantenimiento de las dragas con terceros, decisión mal ejecutada que dio inicio al definitivo desmantelamiento y deterioro de los equipos. Finalmente, pocos años después se rematan las dragas en el estado en que se encontraban y el Ministerio se queda sin equipo de mantenimiento en el río Magdalena.

[150] Silva Fajardo German, *Revista Ríos y Costas,* No 1 Laboratorio de Ensayos Hidráulicos del MOPT. Mayo 1990.

Entre 1994 y 1995 el Ministerio termina el contrato de operación del Laboratorio de Ensayos Hidráulicos y entrega sus instalaciones y equipos a la Universidad Nacional. A finales del año 1997 el ministro José Enrique Rizo de Pombo, termina con la Unidad de Estudios Fluviales y traspasa a Cormagdalena, el buque Explorador, los equipos complementarios y los archivos técnicos de la Unidad. El buque fue retirado del servicio a los pocos años, perdiéndose la historia y la continuidad de esta fundamental actividad investigativa para el río Magdalena.

Finalmente, en el año 2003 mediante los Decretos 2053 y 2056 de 2003 se termina con lo que aun subsistía de la Dirección de Navegación y Puertos dentro del Ministerio de Transporte al eliminar la Dirección de Transporte fluvial y traspasar sus funciones de tráfico a la Dirección de Tránsito y Transporte junto con las de los buses y camiones, las funciones de planeamiento de transporte a la Dirección de Infraestructura del Ministerio y las funciones de ejecución y mantenimiento de obras fluviales al Instituto Nacional de Vías -INVIAS.

Fotografía No 49 Convoy en el rio Magdalena
Fotografía: Naviera Fluvial

8 Lecciones que la historia nos enseña

Trataré de resumir en este Capitulo final, las lecciones que la historia nos ha enseñado sobre el transporte, y en especial sobre el transporte fluvial, para no olvidarlas en el futuro.

Las vías fluviales han existido desde la prehistoria, e indudablemente contribuyeron con el desarrollo de los primeros habitantes del planeta y con la posterior colonización de América por los españoles, ingleses y portugueses. Sin embargo, por el solo hecho de existir, per-se los ríos no son los generadores de flujos de transporte como es evidente al analizar la inmensa red fluvial suramericana y el reducido volumen de carga transportada por ella en comparación con la de otros modos de transporte.

La historia nos ha enseñado cómo el transporte pedestre, el animal y el fluvial fueron los modos que naturalmente se emplearon y aun se emplean cuando no hay otra alternativa de transporte en las zonas remotas y selváticas como es el caso de nuestras selvas del Amazonas y la costa pacífica.

Cuando se produce desarrollo en estas zonas apartadas y se generan conurbaciones y concentraciones de habitantes que requieren ser abastecidas, o se desarrollan áreas generadoras de productos agrícolas o minerales que deben ser transportados hacia otros centros de consumo o manufactura, los requerimientos de transporte crecen y generan la necesidad de crear infraestructura de transporte. Entonces, dependiendo del tipo de producto y de los volúmenes a transportar se desarrolla el transporte fluvial o nuevos modos irrumpen. El desarrollo del Piedemonte llanero, del Caquetá o el Putumayo y el descubrimiento de los yacimientos de petróleo en estas áreas son un ejemplo reciente del porqué se construyeron carreteras y oleoductos donde antes solo habia selva y ríos.

En el cuadro siguiente se muestra la probable evolución de los diversos modos de transporte en Colombia y algunas de sus características esenciales.[151]

Historia	Modo de transporte							
	No Motorizado			Motorizado				
	Pedestre	Fluvial	Animal	Carretero	Fluvial	Ferreo	Aereo	Ducto
Prehistoria	X	X						
Prehispanica	X	X	X					
Colonia Española	X	X	X					
Siglo XIX	X	X	X		X	X		
Siglo XX	X	X	X	X	X	X	X	X
Dist. diaria recorrida (km)	30	20	30	1.600	250	770	20.000	250
Velocidad media (km/h)	3	3	5	70	10	60	900	2
Capacidad carga (Ton)	0,02	5	0,1	40	30.000	10.000	200	

Cuadro No 4 Evolución de los modos de transporte
Fuente: Elaboración del autor

Si los factores de selección del modo de transporte fueran la eficiencia (toneladas transportadas por tonelada de peso muerto) y la capacidad de movilización (toneladas-kilómetro por unidad de tiempo transportadas por vehiculo), la

[151] Silva Fajardo German – *Porque las hidrovías y las ferrovías se han relegado en América latina*, XVI Congreso latinoamericano de puertos, AAPA, Rosario Argentina 2007.

conclusión obvia sería que todo el transporte de carga debería realizarse por vía fluvial o por ferrocarril tal como se puede observar en las figuras siguientes:

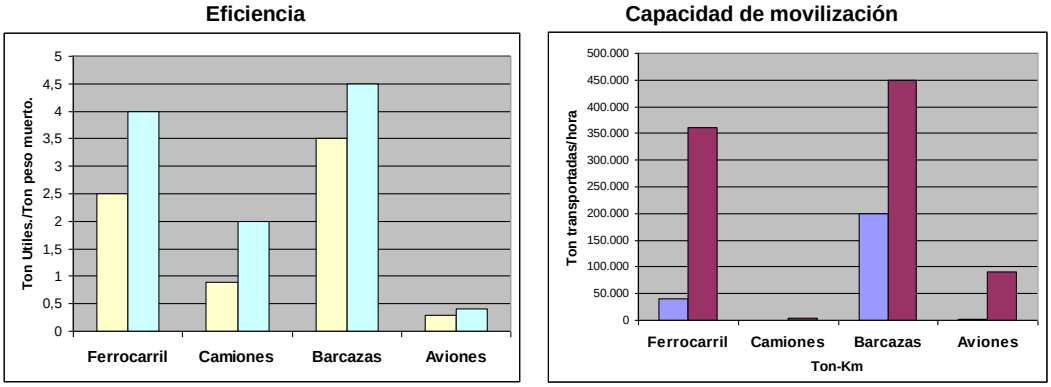


Figura No 18 Comparación de los modos por su Eficiencia y Capacidad de movilización
Fuente: Elaboración del autor

Sin embargo, al considerar en el análisis las distancias de transporte y el tiempo de viaje, los productos perecederos o que requieren entregas en tiempos cortos, abandonan el río y migran hacia el ferrocarril, la carretera o el avión.

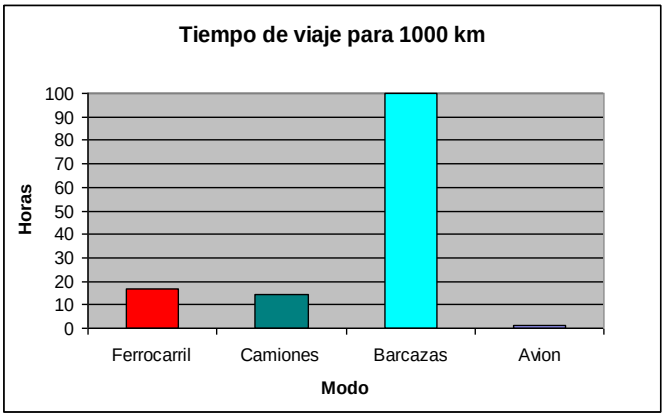


Figura No 19 Comparación de los modos por tiempos de viaje
Fuente: Elaboración del autor

Y como es obvio, cuando se considera el costo del transporte y su incidencia sobre el costo final del producto, los productos de bajo valor que deben moverse a grandes distancias solo soportan transportes de bajo flete y por tanto se mantienen en los modos fluvial y férreo, mientras que para los productos de alto valor el flete es marginal por lo cual migran hacia modos mas veloces y seguros como son la carretera o al avión.

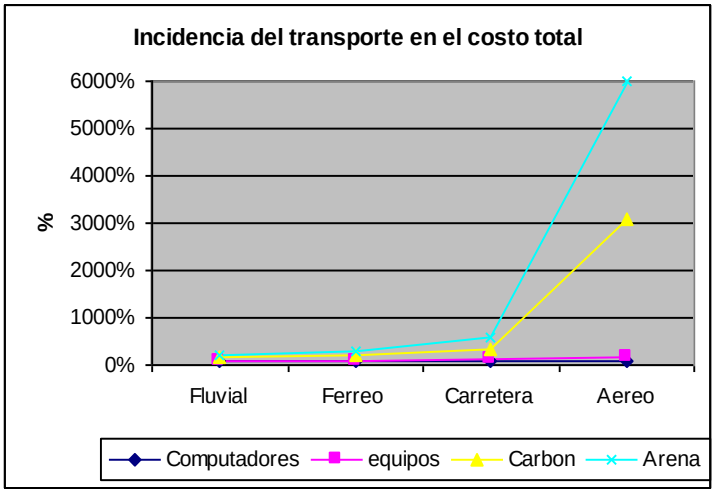


Figura No 20 Incidencia del transporte en el costo del producto
Fuente: Elaboración del autor

La carga se mueve desde un origen (mina, fábrica, puerto) a un destino (puerto, fábrica, bodega) y no siempre el origen de la carga coincide con el muelle fluvial o la estación de ferrocarril, ni el sitio de destino siempre esta ubicado a la orilla del río navegable o dispone de un ramal de ferrocarril, por lo que existen actividades logísticas adicionales que se requieren para movilizar una carga entre su punto de origen y su punto de destino.

El costo y la eficiencia de las actividades logísticas tienen una influencia decisiva en la selección y competitividad de un modo y cada vez es más importante reducir el costo de los inventarios, optimizando la logística.

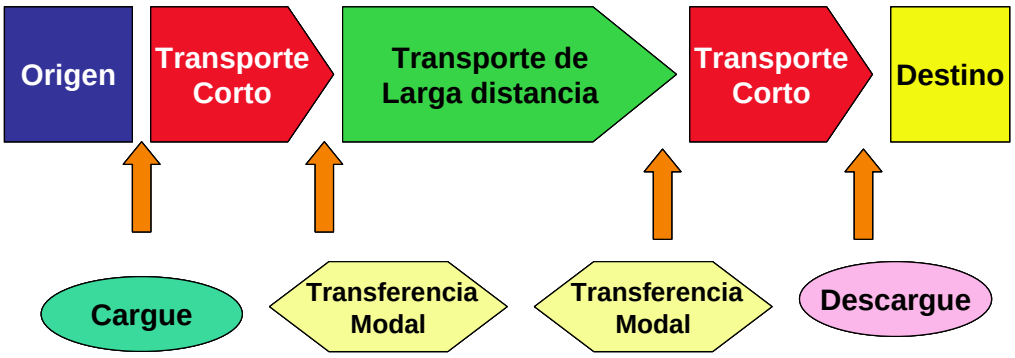


Figura No 21 Logística del transporte intermodal fluvial - carretera
Fuente: Elaboración del autor

Mientras que las carreteras, los ferrocarriles y los ductos pueden construirse entre dos nodos de transporte independientemente de la topografía, eliminando actividades logísticas de trasbordo, en el modo fluvial los nodos deben coincidir con el recorrido de la vía fluvial para no tener que realizar operaciones intermodales y costosos trasbordos. La abrupta topografía de Suramérica y el asentamiento de gran parte de su población y de sus centros productivos en las zonas montañosas explica el porque las hidrovías colombianas y las de Suramérica han tenido que ajustarse a esta realidad del mercado del transporte, adaptándose para movilizar las cargas típicamente fluviales entre orígenes y destinos ubicados a lo largo de los ríos, nicho del mercado en el cual son insuperables.

En el transporte de pasajeros, en la medida que las distancias crecen, el modo mas rápido, el de mayor confort y el de menor costo considerando el valor del tiempo, siempre se prefiere. En distancias muy cortas el transporte pedestre es la selección obvia; al aumentar la distancia y siempre que haya caminos y animales, se prefiere el transporte animal o la bicicleta al pedestre, pero si se dispone de carreteras o vías urbanas se prefiere el transporte automotor. En la medida que el número de viajeros aumenta, se desarrollan sistemas de transporte publico como buses urbanos, buses en carriles exclusivos tipo Transmilenio o ferrocarriles urbanos tipo metro.

Para el transporte interurbano las topografías abruptas como las colombianas, hacen que los tiempos de viaje y el confort abandonen al modo fluvial o a las combinaciones ínter modales río -carretera y río -ferrocarril, limiten modos como el férreo o la carretera y hagan viables el transporte aéreo en distancias que en otros países del mundo se utiliza el ferrocarril y el transporte automotor.

La historia nos explica cómo la desaparición de la navegación en los ríos Cauca y Magdalena se debió a la construcción de carreteras y ferrocarriles, la de los ríos Zulia Catatumbo por la construcción de las carreteras Cúcuta – Maracaibo, Cúcuta –Ocaña o del cable aéreo a Gamarra , la del Alto Arauca por la construcción de la vía Saravena- Arauquita – Arauca, la disminución y próxima desaparición de la navegación del Río Ariari entre Puerto LLeras y San José del Guaviare por la pavimentación de la carretera Villavicencio San José del Guaviare y la especialización de la navegación del río Magdalena por la construcción del ferrocarril del Magdalena , la carretera troncal del Magdalena, la red de oleoductos y la gran red de aeropuertos. Estas decisiones de la historia de la ingeniería del transporte y las obras públicas lejos de ser criticable como algunos lo lamentan, es el resultado natural de la utilización del desarrollo tecnológico aplicado a los modos de transporte.

Terrible seria por ejemplo que por preservar la navegación del río Magdalena no se hubieran construido carreteras entre Bogotá, Medellín y la Costa Atlántica, ni tampoco los aeropuertos correspondientes, obligando a los colombianos a viajar en automóvil o en ferrocarril desde estas ciudades hasta el río Magdalena para embarcarse durante 5 o mas días para llegar hasta la Costa Atlántica.

Interesante observar como luego de estar prácticamente desaparecido el ferrocarril del Magdalena, el descubrimiento de muy importantes yacimientos de carbón en el departamento del Cesar inició el desarrollo del transporte del mineral hacia los puertos utilizando grandes tracto camiones. Con el crecimiento del volumen de carbón exportado el creciente número de vehículos de carbón saturó la carretera La Loma - Santa Marta. La diferencia de costo de transporte entre el modo férreo y el automotor justificó inicialmente la reconstrucción de 200 Km. de ferrocarril y posteriormente la construcción de una segunda línea férrea paralela, línea que próximamente se iniciara y que permitirá el tráfico unidireccional en cada sentido de ese tramo, con lo cual podrá alcanzar una capacidad de transporte entre 80 y 100 millones de toneladas anuales.

Aunque el río Magdalena corre paralelo al ferrocarril, los costos logísticos de llevar el carbón hasta el río, realizar los trasbordos, y las limitaciones de calado del puerto de Barranquilla para grandes buques mineraleros, decidió la utilización del ferrocarril en contra de la utilización del río. Algo similar ocurre con el transporte de productos derivados del petróleo que se mueven por la red de oleoductos.

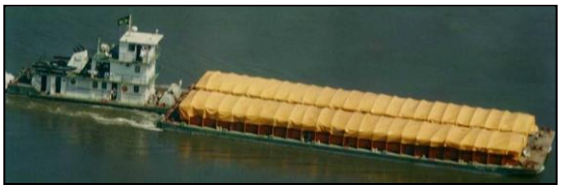
Esperar un cambio substancial a corto plazo en la distribución modal en favor del modo fluvial no parece cercano, salvo la aparición de nuevos y grandes desarrollos mineros, industriales, agrícolas o forestales a la orilla de nuestras vías navegables. El reciente del cambio que experimento el ferrocarril con el desarrollo de la minería del carbón en la Guajira y el Cesar es un ejemplo que la historia nos enseña de cómo la necesidad de transporte de larga distancia para minerales de bajo costo unitario y gran peso, genera cambios en la distribución modal y justifica realizar inversiones en infraestructura vial diferente a las carreteras.

En su mejor época de la historia romántica del ferrocarril movilizo 5.000.000 de ton anuales, y hoy los "desaparecidos" ferrocarriles del Magdalena movilizan más de 30 millones de toneladas de carbón y el ferrocarril del Cerrejón un volumen similar.

Los embalajes unitizados, los contenedores, los contenedores refrigerados, las grúas, bandas y descargadores de granos son herramientas que optimizan las operaciones logísticas y los costos totales de transporte, y que permiten esperar el posible retorno al río de algunas cargas que migraron hacia otros modos.

Igual a lo sucedido en Colombia, se puede mencionar lo sucedido el los sistemas fluviales de Sur América en donde las vías fluviales han tomado el rol que les corresponde transportando cargas típicamente fluviales como son:

- Minerales de hierro y bauxita en el Orinoco.
- Mineral de hierro, Bauxita, Caolín, Soja, Cereales y otras cargas en la gran cuenca del Amazonas.
- Soja y cereales, mineral de hierro, pellets, petróleo y derivados en las cuencas Paraná-Paraguay -Uruguay.



Fotografía No 50 Convoyes de soya en la Hidrovía Paraná- Paraguay

No podemos lamentarnos que modos más eficientes, confortables y rápidos paulatinamente vayan reemplazando a las vías navegables en la movilización de pasajeros y cargas diferentes a los graneles y a algunas cargas de contenedores, proceso normal del desarrollo y adaptación del transporte a las nuevas tecnologías y al desarrollo y construcción de infraestructura de transporte. La romántica visión de quienes viajaron a la Costa Atlántica en los vapores de pasajeros de la Naviera Colombiana o de la Compañía Marvásquez que lamentan su desaparición y piensan que por esto el río se acabó, es totalmente equivocada. La navegación jamás se acabó y por el contrario se modernizó y especializó para movilizar las cargas típicamente fluviales.

Fotografía No 51 Convoy en el rio Magdalena
(Fuente: Naviera Fluvial)

Hoy los volúmenes de hidrocarburos, carbón, cereales o ganado que se mueven por vía fluvial, los tamaños y capacidades de los convoyes fluviales no guardan proporción alguna con los de la época romántica de los años 40 y 50 del siglo pasado y serán en el futuro la opción para el transporte de los minerales, contenedores y materiales de gran volumen y bajo costo unitario que el desarrollo de Colombia requerirá para su desarrollo, así como para el intercambio comercial de los mencionados productos con los países vecinos ribereños de los ríos de las cuencas del Orinoco y el Amazonas.

GERMAN SILVA FAJARDO[152]
2009

[152] **German Silva Fajardo** Ingeniero civil, especializado en Hidráulica en Delft Holanda. Director General de Navegación y Puertos 1972-1976, Viceministro de Obras Publicas y Transporte en 1989-1990, Presidente de AICO 1983-1984, Presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros 1991-1993, Presidente del Colegio Máximo de las Academias 1992-1993, Miembro fundador y Miembro Honorario de la Academia Colombiana de Historia de la Ingeniería y las Obras Publicas.

ANEXO 1- Cuadro 5 - Relación de vapores en Colombia

RIOS MAGDALENA, SINU Y ATRATO[153]

Nº	EMPRESA	NOMBRE INICIAL DEL VAPOR	NOMBRES POSTERIORES	VENDIDO A	AÑO
1	ELBERS	FIDELIDAD			1824
		GENERAL SANTANDER			1825
		GRAN BOLIVAR			1827
		SUSANA			1833
		BOGOTÁ			
2	J. DE MIER Y W.R. HARRISON	EL LIBERTADOR			1829
3	COMPAÑÍA DE NAVEGACION ANGLOGRANADINA	UNION		Compañía Unida	1838
		PATRONO		Fruhming & Goschen /Compañía Unida	1856
4	COMPAÑÍA DE VAPORES DE SANTA MARTA	MAGDALENA			1847
		MANZANARES			1852
		NUEVA GRANADA	Helena Simonds	Empresa Vapores Simonds	1847
5	COMPAÑÍA DE VAPORES DE CARTAGENA	CALAMAR			1850
6	SAMPER & COMPAÑIA	HONDA		Hamburger & Batis	1851
7	EMPRESA DE VAPORES HAMBURGER & BATIS	BARRANQUILLA		Compañía Americana	1852
		GORGONA			
		ISABEL		Compañía Unida	1854
		HONDA			1851
8	EMPRESA DE VAPORES SIMONDS	SANTA MARTA		Compañía Unida	1851
		HELENA SIMONDS		Compañía Unida	1852
9	MAGDALENA STEAM NAVIGATION COMPANY	ESTRELLA			1854
		ANITA			1854
		ISABEL	Mompox / Isabel	Hamburger Batis/Compañia Unida	1854
10	COMPAÑÍA NORTEAMERICANA DE LA NUEVA GRANADA	HENRY WELLS			1855
11	COMPAÑÍA AMERICANA	GENERAL MOSQUERA		Compañía Unida	1856
		BARRANQUILLA			1852
		BOGOTA		Compañía Unida	1856
		ANTIOQUIA		Compañía Unida	1856
12	EMPRESA DE ROBERTO A. JOY	CAUCA		Compañía Unida	1856
		VENCEDOR		Compañía Unida	1872
13	COMPAÑÍA UNIDA DE NAVEGACION POR VAPOR EN EL RIO MAGDALENA (Incorporacion de las compañias Robertyo Joy,Compañía Americana, Empresa de Vapopres Simonds y Magdalena Steam Navigation Company)	UNION			1838
		CAUCA			1856
		VENCEDOR			1872
		GENERAL MOSQUERA			1856
		BOGOTA			1856
		ANTIOQUIA			1856
		SANTA MARTA			1851
		HELENA SIMONDS			1852
		ISABEL			1854
		PATRONO			1856
		GAIRA	Albion		1865
		ESPERANZA			1865
		CONFIANZA	Brasil	Cia Colombiana Transportes	1865
		MARIA EMMA			1875
		TOLIMA			1865
		VICTOR	Colombia / Magangue	Cia Colombiana de Transportes / Colombian Railway & Navigation	1874
		FRANCISCO MONTOYA			1879
		ROBERTO CALIXTO	Ecuador / Cauca	Cia Colombiana Transportes/ Gieseken, Ringe & Co.	1880
		SIMON BOLIVAR			1867
		COMETA	Argentina/ F. Cisneros		1880
		SANTA CATALINA	Jose Maria Pino		1880
14	EMPRESA ALEJANDRO WECKBECKER	ALEJANDRO WECKBECKER			1858
		MOLKE			1873
		WENDER			1873
		FRANCIA ELENA	Medellin/ Maria Emma/Luciano Restrepo/ Once de Febrero	Compañía Antioqueña/ Compañía Unida/ Guerra 1985	1875
		ALEMANIA	(Accionistas Danouille & Wessels)		1864
		AMERICA			1864
15	Mr Rappin	NEIVA		Cía. Colombianade Transportes	

[153] Acosta H. Julio, Reseña histórica de la navegación por el río Magdalena- Manual del Navegante, Empresa Litográfica S.A, 1945.

Nº	EMPRESA	NOMBRE INICIAL DEL VAPOR	NOMBRES POSTERIORES	VENDIDO A	AÑO
16	COMPAÑÍA DE NAVEGACIÓN POR EL DIQUE DE CARTAGENA	TOTTEN	General Lopez/ Joaquin Lopez		1860
		OGDEN			1860
		COLOMBIA	Ospina	Guerra	1861
17	COMPAÑÍA NACIONAL CONSTITUIDA POR LA CASA VENGOECHEA & GONZALEZ	TEQUENDAMA	Santos Gutierrez, Rio Hacha, Barranquilla	Guerra 1886,/ trasladado al rio Sinu	1862
		VENGOECHEA	Santa Catalina/Jose Maria Pino	Compañía Unida	1864
		TAIRONA			
		FRANCIA ELENA	Maria y Emma	Cisneros	1866
18	COMPAÑÍA DE VAPORES DEL DIQUE	ESPERANZA SOFIA	Simon Bolivar	Compañía Unida	1867
19	COMPAÑÍA ALEMANA	BARRANQUILLA			1869
		AUSTRALIA	Bismark		1869
		ISABEL			1870
		MURILLO			1870
		BISMARCK II			?
		ANITA			1885
20	COMPAÑÍA INTERNACIONAL	MARISCAL SUCRE		Magdalena River	1882
		COLOMBIA		Magdalena River	1873
		SANTANDER		Magdalena River/ Cia Santander	1875
		LIBERTADOR		Magdalena River/ Cia Santander	1878
21	EMPRESA DE NAVEGACION POR VAPOR FRANCISCO J. CISNEROS	STEPHENSON CLARKE & CO	Chile	Cía. Colombianade Transportes	1877
		GENERAL TRUJILLO	America		1877
		INES CLARKE	Mexico	Cía. Colombianade Transportes	1878
		TOLIMA		Cía. Colombianade Transportes	1880
		MAGDALENA CISNEROS	Cuba	Cía. Colombianade Transportes	1880
		CARMEN CISNEROS			1880
		EMILIA DURAN	Venezuela	Cía. Colombianade Transportes	1882
		MARIA Y EMMA			1884
22	EMPRESA DE VAPORES F PEREZ ROSA	ENRIQUE			1887
		MARIA FERNANDA			1887
		MIGUEL SAMPER			1889
		ENRIQUE II	Ilse /Ventajoso	Soc Navegacion del Magdalena/ The Colombian Railways Navigation	1891
		F. PEREZ ROSA	Paulina	Luis Gieseken	1904
		F. PEREZ ROSA II			1911
		BUCARAMANGA		Compañía Antioqueña	1912
		AMERICA			1914
		MERIDA			1913
23	COMPAÑÍA DE NAVEGACIÓN POR VAPOR DEL DIQUE	CARTAGENA			1891
		RAFAEL REYES			1886
		RAFAEL NUÑEZ			1891
		JOSE MANUEL GOENAGA			1896
		MIGUEL ANTONIO CARO			1896
		PEDRO VELEZ	Julia		1887
		CAROLINA			1898
24	COMPAÑÍA DE NAVEGACION POR EL RIO LEBRIJA	LEBRIJA			1886
25	COMPAÑÍA GIESEKEN & HELD	GIESEKEN HELD No. 1			1887
		GIESEKEN HELD No. 2			1887
26	EMPRESA DE VAPORES B. MARTINEZ Y BOSSIO	MEDELLIN		Magdalena River	1892
		DIEZ HERMANOS		Magdalena River	1892
		MANUEL AYCARDI		Magdalena River	1895
		BARTOLOME MARTINEZ BOSSIO		Magdalena River	1895
		CONCEPCION BOSSIO	Ofelia / Gwendolena	Magdalena River /Colombia Railways & Navigation	1903
		BARTOLOME MARTINEZ BOSSIO	Cordelia /Carlos Pradilla F / Colombia	Magdalena River /Colombia Railways & Navigation	1904
27	COMPAÑÍA ANTIOQUEÑA	ZEA			1900
		ANTIOQUIA		Liuis Gieseken/ Colombian Railways & Navigation	1903

Nº	EMPRESA	NOMBRE INICIAL DEL VAPOR	NOMBRES POSTERIORES	VENDIDO A	AÑO
28	COMPAÑÍA COLOMBIANA DE TRANSPORTES (Incorporo la Compañía Alemana, la Compañía Internacional la Empresa Cisneros y la compañía Unida	BRASIL			1865
		COLOMBIA			1874
		ECUADOR			1880
		NEIVA			
		CHILE			1877
		MEXICO			1878
		CUBA			1780
		VENEZUELA			1782
		TOLIMA			1780
		JUAN B. ELBERS			1889
		RICAURTE			1890
		MAGDALENA			1890
		ZIPA			1891
		CISNEROS			1897
		SIXTA TULIA			1897
		SALDAÑA			1897
		AMBALEMA			1897
		IBAGUE	Miguel Samper		1898
		CUNDINAMARCA	Caribe/Juanambu/Ciudad de Plato	Colombian Railways & Navigation / Roberto de la Rosa /	1914
		BARRANQUILLA	Vasquezpe	Empresa Marvasquez	1892
		BOYACA			1894
		D. LOPEZ PENHA			1896
		BOGOTA			1896
		ROBERTO E. JOY			1896
		VICENTE LAFAURIE			1897
		GENERAL PAEZ			1897
		D. LOPEZ PENHA			1903
		VALDIVIA			1899
29	COMPAÑÍA FLUVIAL DE CARTAGENA	ONCE DE NOVIEMBRE	Eloisa		1896
		HELENA			1896
		ALICIA	Magdalena /Marvasquez	Empresa Marvasquez	1897
		MARGARITA			1897
		CLARA	Alfredo	Sociedad Navegacion del Magdalena/ Colombian Railways & Navigation.	1898
		MARIANA	Kati	Como Kati navego en el Atrato	1898
		FLORA		Colombian Railways & Navigation	1899
30	MAGDALENA RIVER STEAMBOAT (Fusion de la Compañía Fluvial de Cartagena, la Empresa Bartolomé Martínez Bossio y la Compañía Internacional de Magdalena)	ONCE DE NOVIEMBRE	Eloisa		1896
		HELENA			1896
		ALICIA	Magdalena /Marvasquez	Empresa Marvasquez	1897
		MARGARITA			1897
		CLARA	Alfredo	Sociedad Navegacion del Magdalena/ Colombian Railways & Navigation.	1898
		MARIANA	Kati	Como Kati navego en el Atrato	1898
		FLORA		Colombian Railways & Navigation	1899
		MEDELLIN			1892
		DIEZ HERMANOS			1892
		MANUEL AYCARDI			1895
		BARTOLOME MARTINEZ BOSSIO			1895
		CONCEPCION BOSSIO	Ofelia / Gwendolena	Colombia Railways & Navigation	1903
		BARTOLOME MARTINEZ BOSSIO	Cordelia /Carlos Pradilla F / Colombia	Colombia Railways & Navigation	1904
		MARISCAL SUCRE			1882
		COLOMBIA			1873
		SANTANDER		Compañía Santandereana	1875
		LIBERTADOR		Compañía Santandereana	1878

Nº	EMPRESA	NOMBRE INICIAL DEL VAPOR	NOMBRES POSTERIORES	VENDIDO A	AÑO
31	EMPRESA ALEMANA DE NAVEGACION FLUVIAL	BREMEN		Colombian Railways & Navigation	1900
		HAMBURGO	Mompos	Colombian Railways & Navigation	1901
		GIESEKEN RINGE & CO			1901
32	EMPRESA HANSEATICA DE VAPORES	CRISTIAN	Nechi	Colombian Railways & Navigation	1900
		ZARAGOZA		Colombian Railways & Navigation	1901
		HONDA		Compañía del Dique / Naviera Colomb	1901
		MANIZALES	Carlos Julio	Domingo Puello	1903
33	COMPAÑÍA INTERNACIONAL DEL MAGDALENA	ISABEL			1905
		ADELAIDA	Doce de Octubre/Capitan Caro	Alfonso de Caro	1905
		EUGENIA			1905
		HELENA MONTOYA	Santander	Colombian Railways & Navigation	1905
34	COLOMBIA STEAMBOAT	OJAYO			1898
		PUERRES			1898
		GIRARDOT			1899
		FERNANDO NIETO	Fould	Compañía Colombiana	1903
		SAN JORGE			
		TOBAR			
		NESTOR	Neiva	Colombia Steam boat / Colombian Railways & Navigation	1907
		ENRIQUE REYES	Guali / Capitan Botero	Nardo	1907
35	COMPAÑÍA CORTES BLANCO & CO.	CORTES BLANCO	Almirante Padilla /Alfonso Goenaga	Empresa Fluvial de Cienaga/ A Goenaga	1905
		SALVADORA	Maria Petrona		
36	SANTA MARTA WARF & CO.	IRIS			1898
		AURORA			
37	COMPAÑÍA SANTANDEREANA	BUCARAMANGA	Palmar	Palacio & Martinez Aparicio	1906
38	ALFONSO DE CARO	PEÑA SOLANO	Pedro Nel Ospina/ Valdivia/ Benjamin H	Uribe & Lince/ Pedro Toffoli	1914
39		MARCONI			1922
40	COMERCIANTES DE SANTANDER	RUPERTO ARENAS	Mompos		1914
41	CRISTOBL STRIEDIGER	SAN MARCOS			1915
42	VAPORES TRAIDOS POR EL GOBIERNO NACIONAL	MAGDALENA			1882
		VIGILANTE			1896
		HERCULES			1894
		CAÑONERO COLOMBIA			1920
		ABADIA MENDEZ	Camilo Torres	Navenal	1927
		JIMENEZ LOPEZ	Castillo Rada		1927
		F. CARBONELL GONZALEZ	Fernandez Madrid		1928
		VALDIVIESO	Rodriguez Torices	Navenal	1928
		RUPERTO MELO	Cundinamarca		1926
		ORIENTE (Ferrocarril Nordeste)	Puerto Berrio /	Roberto Cavelier / Naviera Colombiana	1926
		TUNJA (Ferrocarril Nordeste)	Girardot	Roberto Cavelier / Naviera Colombiana	1926
		CHICAMOCHA (Ferrocarril Nordeste)	Puerto Wilches	Roberto Cavelier / Naviera Colombiana	1925
		PEDRO ALCANTARA HERRAN Y CARLOS ALBAN	Remolcadores traidos por el Gobierno, que no recibio		1929
43	ROBERTO CAVALIER	ORIENTE		Naviera Colombiana	1926
		TUNJA		Naviera Colombiana	1925
		CHICAMOCHA		Naviera Colombiana	1929
44	COMPAÑÍA ANTOQUEÑA DE TRANSPORTES	MEDELLIN	Nus	Naviera Colombiana	1909
		CALDAS	Tomas Torres	Betancourt y Montalvo	1909
		AYAPEL			1913
		UNION			1914
		SOFIA			1907
		GENERAL CORDOBA			1908
		GENERAL PEDRO JUSTO BERRIO			1909
		MERCEDES SOFIA	Vasquez		1912
		PALMAR			1914
		MARISCAL SUCRE	Guarino, Alfonso Lopez	Manuel Rodriguez y otros	1918
		MARIA		Naviera Colombiana	1923
		IVOR	Cartagena	Naviera Colombiana	1920
		PEDRO NEL OSPINA	Guali	Naviera Colombiana	1921

Nº	EMPRESA	NOMBRE INICIAL DEL VAPOR	NOMBRES POSTERIORES	VENDIDO A	AÑO
45	COLOMBIAN RAILWAY & NAVIGATION COMPANY (Integracion de la Magdalena River Steam Boat la Empresa Alemana de navegación de Luís Glieseken La Compañía Internacional del Magdalena y la Compañía Bartolome Martinez Bossio En 1925 tenia registrado los siguientes vapores)	ANTIOQUIA			
		ADELAIDA			
		BARRANQUILLA			
		BOYACA			
		COLOMBIA			
		ELOISA			
		EUGENIA			
		GUALI			
		GWENDOLENA			
		CARIBE	Juanambu/Ciudad de Plato	Roberto de la Rosa	1914
		HONDA			
		LIBERTADOR			
		MANIZALES			
		MAGANGUE			
		MAGDALENA			
		MARISCAL SUCRE			
		NECHI			1900
		SANTANDER			1901
		NEIVA			1907
46	EMPRESA DE VAPORES LINDMAYER & Co.	R. URIBE URIBE			1915
		PRESIDENTE			1916
		LINDEMEYER	Calamar	Garcia & Llach	1920
		MERCEDES	Cartagena, Bremen,Barranquilla	Colombiana de Transportes, Marvasquez	1916
		JUAN B. ELBERS			1923
47	COLECTIVA DE COMERCIO S:A	CUNDINAMARCA	Bismark ,Sinu,	Naviera Colombiana	1924
		LINDEMEYER	Colombia	Marvasquez	1925
		HAMBURGO		Mayares & Compañía	1926
		BOLIVAR	Lorena / Caucaya	L Lara / Naviera Colombiana	1929
		BOGOTA		Marvasquez	1927
		VON KROHN	Buenos Aires /Magdalena	Naviera Colombiana	1927
		BOLIVAR		Marvasquez	1927
		SALDAÑA		Marvasquez	1927
48	NARDO	SANTA FE		Naviera Colombiana	1928
		PEDRO A. LOPEZ		Nardo / Naviera Colombiana	1925
		CIUDAD DE HONDA	Caldas	Naviera Colombiana	1934
		B BOTERO RUDA	Jimenez de Quesada/Santander	Naviera Colombiana	1934
		NARDO			1933
		LEONOR MARIA	Lacides Segovia/Santacruz/Nardo		1929
49	NAVIERA COLOMBIANA	NUS			1909
		MARIA			1923
		CARTAGENA			1920
		GUALI			1921
		SINU			1924
		CAUCAYA			1929
		MAGDALENA			1927
		ARTURO STEGMAN /TOLIMA			1917
		ORTEGUAZA			1926
		ATLANTICO			1922
		QUINDIO			1923
		CISNEROS			1926
		EL RUIZ			1926
		URABA			1927
		JUNIN			1918
		PICHINCHA	Medellin		1818
		AYACUCHO	David Arango		1919
		MAGANGUE/ BOMBONA			1916
		PABLO GARCIA /CATATUMBO			1931
		GAUDALUPE			1931
		MONSERRATE			1928
		TARAPACA			1924

Nº	EMPRESA	NOMBRE INICIAL DEL VAPOR	NOMBRES POSTERIORES	VENDIDO A	AÑO
49	NAVIERA COLOMBIANA (Continuacion)	ORTEGUAZA			1926
		CAQUETA			1928
		AMAZONAS			1928
		PEDRO A LOPEZ			1925
		CALDAS			1934
		JIMENEZ DE QUESADA	Santander		1934
		20 DE JULIO			1928
		ONCE DE NOVIEMBRE			1926
		PEDRO DE HEREDIA			1928
		CIUDAD DE CARTAGENA			1928
		POPAYAN			1926
		A PATERNOSRO/ SAN JORGE			1929
		BENJAMIN NOGUERA			1927
		RAFAEL DEL CASTILLO			1928
50	COMPAÑÍA CUNDINAMARQUESA	CASANDRA	Tarapaca /Zaragoza	Naviera Colombiana /Hijos de Olimpo del Valle	1924
		SANTA MARIA	Orteguaza /Medellin	Naviera Colombiana /Hijos de Olimpo del Valle	1926
		GOLIATH	Caqueta	Naviera Colombiana	1928
		LEVIATAN	Amazonas	Naviera Colombiana	1928
51	EMPRESA DE VAPORES GENARO PEREZ	SANTAFE		Nardo / Naviera Colombiana	1928
		ANTONIO BARAYA	Carlos E Restrepo		
		MANUEL RODRIGUEZ B.	Venecia	Pedro Toffoli	1928
		CIUDAD DE CARTAGENA	Catalina / Nariño	Gobierno Nacional	
52	GERMAN RIBON Y MARIO SANTODOMINGO	ANITA RIBON	Calamar	Velez Danies & Cia	1919
53	JULIO MONTES	ANTONIO PACINI			1925
		OLAYA HERRERA	7 de AGOSTO		1927
		FERNANDO VELEZ D.			1926
		SINCERIN			1930
		ISABEL	Cortissoz	Empresa Fluvial de Cienaga	1918
		ANA RAMON			1922
54	EMPRESA DE VAPORES N. SALZEDO RAMON	ISABEL			1918
		ANA RAMON			1922
		ANA RAMON II			1924
		PEDRO SALZEDO			
		ALFONSO ARAUJO			1930
55	CASA POMBO HERMANOS	ESTEBAN DE POMBO	Napoleon	Empresas Unidas del Dique	1928
56	EMPRESA DE VAPORES DEL DIQUE	CARLOS VELEZ DANIES			1925
		ONCE DE NOVIEMBRE		Naviera Colombiana	1926
		MONTEVELEZ			1927
		PALOTAL			1927
		PIÑANGO			1927
		PEDRO DE HEREDIA		Naviera Colombiana	1928
		H. L. ROMAN			1928
57	EMPRESA DE NAVEGACION DEL DIQUE	TEMERARIO			1928
		CANAL DE DIQUE	Ciudad de Monteria- Ocaña- Presidente	J L. Carbonel / Cardone Hnos./ Gobierno	1928
		CIUDAD DE CARTAGENA		Naviera Colombiana	1928
		LA POPA			1928
		RAFAEL NUÑEZ	Popayan	Naviera Colombiana	1926
		BENJAMIN NOGUERA		Naviera Colombiana	1927
		RAFAEL DEL CASTILLO		Naviera Colombiana	1928
		CAPITAN SANARRUSIA			1926
		SANTA BARBARA	Armando / Jesusita	Andres Farias / Marvasquez	1928
58	EMPRESA NACIONAL DE TRANSPORTES	NUEVA GRANADA			1926
59	MINAS DE NECHI	ANORI	Garcia Rovira/ Annat / Presidente Lopez	Andian /Troco/ Gobierno	1923
60	REYES & ZULUAGA	GENERAL PAEZ	Cauca	Jose Noguera	1929

Nº	EMPRESA	NOMBRE INICIAL DEL VAPOR	NOMBRES POSTERIORES	VENDIDO A	AÑO
54	EMPRESA FLUVIAL DE CIENAGA	MERCANTIL			1924
		MANZANARES			1926
		YARUMAL			
		COLON			1929
		PAZ/ANTONIO			1926
		A.E.S.			1927
		EPERANZA /R-1			
		R-2			
55	JOSE NOGUERA G.	ARACATACA			1934
		TUCURINCA			1934
		MARIA RESTREPO II			1929
		CAUCA			1929
		MONTECARLO			1928
56	FRANCISCO URIBE	PACHOURIBE	Ciudad de Girardot / Santa Helena /Alicia	E. Toloima de Navegacion / Alfonso Navarro	1928
58	EMPRESA TOLIMA DE NAVEGACION	MARIA RESTREPO			1928
		GUARINO	Alfonso Jaramillo / Montecarlo	Jose Noguera	1928
		RAFAEL REYES	Hernando Cortes		1927
		MARIA RESTREPO II		Jose Noguera	1929
58	EMPRESA NACIONAL SIN TRANSBORDO (NASINTRAN)	CHIA			1929
		BOCHICA			1929
		SUA			1929
		SALTO	Alfonso Araujo	Vapores Napoleon Salzedo	
		ZIPA	Sincerin	Julio Montes	
59	EMPRESA DE NAVEGACION DE SANTANDER	FUNZA			1927
		PORCE			1928
		LEBRIJA			1928
60	ALFONSO NAVARRO	YATE ALBERTO			
61	TROPICAL OIL (TROCO)	TIGRE			1922
		OPON			1922
		GUAYABITO			1922
		CARARE			1922
		COLORADO			1925
		CASCAJALES			1926
		ZAPATOCA			1926
		INFANTAS			1928
		BARRANCABERMEJA			1928
		ANNAT	Presidente Lopez	Gobierno Nacional	1923
		OPON			1936
62	CAP MANUEL BETANCOURT	ADELANTE			1928
		SINCELEJO		Transportes de Ganado S.A	1929
		ARTURO STEGMAN			1930
		ARTURO			
		LEONARDO			1926
63	MARVASQUEZ	BARRANQUILLA			1916
		VASQUEZPE			1892
		MARVASQUEZ			1897
		COLOMBIA			1925
		BOGOTA			1927
		BOLIVAR			1927
		SALDAÑA			1927
		JESUSITA			1928

RIO CAUCA [154],[155]

EMPRESA	NOMBRE AL CONSTRUIRLO	NOMBRE POSTERIOR	AÑO
SOCIEDAD SIMMONDS, CHAVEZ Y CIA.	CAUCA		1888
	EL CHAVEZ		
COMPAÑÍA DE NAVEGACION	RICAURTE		
	CABAL		
	CAUCA		
PINZON Y COMPAÑIA	CALI CALIMA		
	DANUBIO		
	MANIZALES		
	PALMIRA		
	SANTANDER SAN JULIAN		
NAVIERA DEL CAUCA	MERCEDES		
VALLEJO Y GONZALES	ARMENIA		
	CALARCA		
A. GARCES P.	PEREIRA		
COMPAÑIA MARINA	VALLE		

RIOS ARAUCA Y META[156],[157],[158]

EMPRESA	NOMBRE AL CONSTRUIRLO	NOMBRE POSTERIOR	AÑO
COMPAÑIA VENEZOLANA ?	META		1857
JOSE BONNET	EL LIBERTADOR BOGOTA		1893
RAMON REAL	BOYACA		1897?
GOBIERNO NACIONAL - NAVENAL	EUGENIA (TRANSLADADO DEL MAGDALENA)	RIO META?	1946

RIOS CAQUETA Y PUTUMAYO[159],[160]

EMPRESA	NOMBRE AL CONSTRUIRLO	NOMBRE POSTERIOR	AÑO
RAFAEL REYES Y HERMANOS	TUNDAMA		1874
	ALPIBI		
	FORTALEZA		
	JULIO DE LA ROCQUE		
GOBIERNO NACIONAL - NAVENAL	PUTUMAYO		
	NARIÑO		
	CIUDAD DE NEIVA		
	CIUDAD DE PASTO		

[154] Valencia Llano, Alonso," La navegación a vapor por el río Cauca." Universidad del Valle. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[155] Patiño, German, C.H. Simmonds, y los comienzos de la navegación a vapor en el alto Cauca- Boletín cultural y bibliográfico, Volumen XXVI numero 21, Banco de la republica 1989. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[156] Romero María Eugenia, Café, caballo y hamaca. Historia de los Llanos de Venezuela y Colombia. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[157] Rausch, Jane M. ¿Regeneración Fundamental O Catástrofe? Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

[158] Poveda Ramos, Gabriel- Vapores fluviales en Colombia, TM Editores- Colciencias.

[159] Lemaitre Eduardo, Rafael Reyes caudillo, aventurero y dictador- Intermedio editores.

[160] Melendro Serna Mariano. Compañía Nacional de Navegación Navenal fundación y desarrollo.

RIOS PATÍA Y CATATUMBO[161],[162],[163]

EMPRESA	NOMBRE AL CONSTRUIRLO	NOMBRE POSTERIOR	AÑO
Gral PRADO, H FINLAY y T CLARK (Rios Patía-Telembí)	COLOMBIA		1882
EMPRESA COLOMBO-VENEZOLANA (S. Wilches, A. Gómez, J. Duran, A. Vargas y M. M. Ramírez) Ríos Zulia y Catatumbo.	?		1874
	?		1874

[161] Valencia Llano, Alonso, " La navegación a vapor por el río Cauca." Universidad del Valle. Publicación digital en la página web de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República

[162] Montaña Antonio, A todo Vapor, Editorial Nomos S.A., 1996.

[163] Poveda Ramos, Gabriel- Vapores fluviales en Colombia, TM Editores- Colciencias

ANEXO 2 – Cuadro 6 Remolcadores diesel en Colombia
EN EL RIO MAGDALENA [164]

PROPIETARIO	NOMBRE	CAPACIDAD REMOLCADORA	MOTORES	
			HP	NUMERO
ADAN ARANGO SANCHEZ	GOMEZ ANGEL No.1	1098	364	2
AGUAMAR LTDA.	EMILIO	700	235	1
ALIRIO ANTONIO QUIROZ GOMEZ	ARIARI NUMERO CUATRO	1870	540	2
	EDWIN ANTONIO	698	320	1
Areda Marine Fuel C.I. Ltda.	Valván	2.220	400	2
Astilleros Cartagena Ltda.	Alberto Mario	2.540	365	2
BARRIENTOS PELAEZ Y CIA. S. EN C.	INMARCO B-3	711	300	2
BENJAMIN MENESES GUTIERREZ	PLUTON	2500	660	3
BERNARDO MONSALVE AGUIRRE	SEGOVIA	1298	425	1
C.I. TRANSPORTES INTEGRALES DE COLOMBIA S.A.	PEGASO	1506	480	
	COLON R-1	642	230	2
CALES Y CEMENTOS DE TOLUVIEJO S.A.	BARU 1	2807	910	2
CARBONES DEL CARIBE S.A.	CARBONERO CINCO (5)	2828	930	3
CARMEN ALIDIA TRILLOS HURTADO Y OTROS	PERLA DE CHICAGUA	1025	330	2
CASA INGLESA LTDA.	PACO	1020	380	1
CEMENTOS DEL CARIBE S.A.	DIBULLA	5777	1800	2
	CARBONERO III	3840	966	3
	CARBONERO IV	3838	1200	3
	TOLU	2807	900	2
	CARBONERO I	2061	690	3
	CARBONERO II	2036	660	3
CEMENTOS DEL NARE S.A.	ZIPA	2122	660	3
	TAYRONA	2060	645	3
	SUA (INMARCO No.9)	1925	660	3
	NUTIBARA (INMARCO No.5)	1616	510	3
	CALIMA	1436	459	3
	INMARCO No. 4	953	306	2
COLDRAGADOS S.A.	MELL C.	400	400	1
	RESEARCHER	400	235	1
	FREE STATE	200	220	1
	KATHY L.	200	165	1
	REMOLCADOR No. 27	200	220	1
	VIAJERO	200	165	1
COMPAÑIA MERCANTIL COSTEÑA LTDA.	BARRANCABERMEJA	2522	720	2
COMPAÑÍA TRANSNAVAL COSTEÑA LTDA.	MICHELLE	553		
CONSTRUCTORES PUENTE DE BARRANQUILLA	RIO BABAHOYO	700	250	1
CORMAGDALENA	RF "DORADA" AV--O-012	762	240	1
COSME MADARIAGA OSES & CIA. LTDA.	COMORAN	1434	440	2
	TAURO	617	175	1
	RR MANUEL	499,2	175	1
	RAMON ANTONIO	478	165	2
	CANTAGALLO	424	175	1
	COSME	371	175	1
DIGNA RODRIGUEZ DE GELVES	GELVES No.5	3476	1095	3
	GELVES R - 2	2401	250	3
	CANDEBA	2305	730	2
DRAGACOL S.A.	DON CORIO	1066	332	1
	LUCHO ORTIZ V.	1066	332	1
	Don Corio	1.066	332	1
	ALFREDO B-4			
DRAGADOS COLOMBO AMERICANO LTDA.	EL ÑERO	847	365	
EMPRESA DE NAVEGACION MARVASQUEZ LTDA.	CARTAGENA R-2	3806	323	
	BARRANQUILLA R-1	2429	760	2
EMPRESA DE VAPORES JULIO MONTES LTDA.	EL COMETA	921	230	2
ENILSA REBECA MADARIAGA SUAREZ Y OTROS	DOÑA ENI	549	220	1
FLOTA INTERNACIONAL MARITIMA LTDA	PALERMO	642	115	2
GABRIEL ARBOLEDA GIRALDO	CODI R-2	1398	440	2

Capacidad remolcadora en Ton

[164] Ministerio de Transporte – Inspecciones fluviales

PROPIETARIO	NOMBRE	CAPACIDAD REMOLCADORA	MOTORES	
			HP	NUMERO
GABRIEL GELVES RODRIGUEZ	EL BANCO	1159	495	3
GUSTAVO NEL RESTREPO PEREZ	MONSERRATE	960	230	2
INVERSIONES VALENCIA RODRIGUEZ LTDA.	CHARLIE	500	174	1
ISMOCOL DE COLOMBIA LTDA.	EL DIQUE A.N.C. 816	538	225	1
	RIO SOGAMOSO A.N.C. 818	538	225	1
JAIME YEPES R. & CIA.LTDA.	PUERTO WILCHES	1408	1323	3
	PORCE	627	220	1
JORGE EDUARDO MARIN AMAYA	FELIPE I	507	160	1
JOSE DE JESUS PINEDA Y ANA ZULETA DE PINEDA	COLONCITO	412	165	1
JUSTO GONZALEZ CADAVID	SAN FERNANDO	700	230	2
LAFOURIE ENRIQUE E HIJOS LTDA.	CESAR ULISES	2660	760	2
	LAFAERMA R-2(EX-CERVEZA AGUILA #!	885	280	2
LEASING GRANCOLOMBIANA S.A.	SIMITI	1641	522	3
	SAN JORGE	1894	600	2
LLOYDS REGISTER OF SHIPPING	ROSI CARMEN	795	360	1
LUIS ALBERTO OÑATE HENRIQUEZ	SAN PABLO	4636	1520	4
LUIS ANTONIO GOMEZ DIETES	TRANSFLUCOL No.1	666	230	2
MARCO ZAPATA FIGUEROA	SILVIA ELENA	1363	440	2
MARCOS ELIAS BORRE CHEMAS	SAN LUCAS	1345	380	1
	TITIRIBI	1320	480	2
	GUARANDAY	770	250	1
	CAUCANO	527	155	1
MARIA EUGENIA TRUJILLO DE PINTO	RR AMERICA	2240	720	2
MARIA EUGENIA TRUJILLO DE PINTO	MORALES	346	165	1
MARIELA RODRIGUEZ DE MENESES Y OTROS	BUENOS AIRES	500	230	
MARIO DE CASTRO & CIA. LTDA.	CALARCA	1867	575	2
	GALAPA	1643	522	3
MARIO RAFAEL BERMUDEZ CABARCAS	BARY	730	330	2
MARLENE CHEDRAUI CHADRAUI	CAPRICORNIO	1041	330	2
MIGUEL LAGARES LOPEZ	RIO TIGUI	600	500	2
MINISTERIO DE TRANSPORTE	AT-1-801 BOGOTA	1788	290	1
	R-H-39-6	1074		
	R-H-39-9	1055		
	RH-39-8	993		
	AV-O-011 RF B/BERMEJA			
	AT-1-601 PILO-PILO	380	125	1
NAVEGACIONES PROA LTDA.	NAVEPROA No. 1	1516	495	4
NAVIERA FLUVIAL COLOMBIANA S.A.	HUMBERTO MUÑOZ	7207	2325	3
	IRAZU	7152	2325	3
	DOÑA MARIA	6640	2030	4
	GALERAS	6523	2115	3
	DOÑA LEONOR	6260	2030	4
	FRANCISCO ESTRADA	6068	1920	3
	ALFONSO MONTILLA	5957	1920	3
	LUIS FERNANDO	5404	1800	3
	JAVIER HUMBERTO	5385	1920	3
	PERIJA	4970	1420	2
	SOTARA	4890	1600	4
	GUADALUPE	4157	425	
	CANCHARAZO	2470	800	2
	PURACÉ	2431	800	2
	NAVIERA R-3	1031	335	1
	NAVIERA R-1	981	360	3
	NAVIERA R-2	537	182	1
	NAVIERA - 1	448	150	1
OLVER BUITRAGO BOHORQUEZ Y OTROS	DIAMANTE NUMERO UNO 1	772	230	2
OMAIRA RUEDA DUEÑAS	OMAIRA	978	320	2
RAFAEL SANTODOMINGO	SANTA MARIA	700		
RAFAEL EMIRO MEZA ABAD	RR. ALEJANDRO	700	230	1
RAMON LISA PONTON	INDIO	450	160	2
RAMON MARTINEZ Y ANA JULIA L.DE MARTINEZ	WILBROS No.21	656	292	2
REMOLCADORES Y PLANCHONES LTDA	CIUDAD DE MEDELLIN	5.302	425	3
RICARDO ALBERTO HERNANDEZ SUAREZ	INMARCO No. UNO (1)	473	160	

PROPIETARIO	NOMBRE	CAPACIDAD REMOLCADORA	MOTORES	
			HP	NUMERO
RICARDO BOTERO RESTREPO Y OTROS	BOTEROS R-2	634	248	2
RICARDO MARTINEZ VILLAMIZAR	J - SANTANDER R-1	457	115	1
SARA MIRANDA DE POLO	LUZVIL	1432	XX	X
SERVICIOS DE DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES LTDA.	S.D.C. 02 RICARDO ARJONA SARDA	559	180	1
SERVICIOS PORTUARIOS S.A. SERPORT S.A.	SANTA LEONOR	1007	330	2
Serviport Ltda.	Remolcador Serviport I			
Serviport Ltda.	Remolcador Serviport IV			
SOC. DE OPERA. PORTUARIAS S.A. Y GILBERTO	SATURNO	3493	1095	3
TACIO ISMAEL TRILLOS R.	T.M.T.	490	160	X
TRANSFLUVIAL DE HIDROCARBUROS Y GRANELES	GELVES 1	2164	650	2
	COSTEÑO R-1	1153	300	2
TRANSPORTADORA COMERCIAL LTDA. "TRACO LTDA."	AYACUCHO	1442	480	2
	LA ESPERANZA	568	180	
"TRANSFLUCAR LTDA."	GELVES No 4	5500	1655	4
	LA ESPERANZA (GELVES R - 3)	3600	1100	
	LA FE	1472	480	2
TRANSPORTES FLUVIALES B. MONSALVE Y CIA. LTDA.	CONDOR	4054	1275	3
	ANTIOQUIA	3760	1185	3
"TRANSFLUCOL LTDA."	TRANSFLUCOL NUMERO SEIS (No. 6)	5035	1600	3
	TRANSFLUCOL NUMERO SIETE (No.7)	4250	1350	3
	TRANSFLUCOL NUMERO CINCO (No. 5)	3983	1200	3
	TRANSFLUCOL NUMERO DOS (No. 2)	3532	1130	2
	TRANSFLUCOL UNO (1)	2272	660	3
	TRANSFLUCOL NUMERO CUATRO (#4)	696	240	2
	TRANSFLUCOL NUMERO TRES (No.3)	500	225	1
TRANSPORTES FLUVIALES PETROLEROS LTDA.	PETROLERO # 1	1150	365	1
TRANSPORTES FLUVIALES RIOMAR PRIMERA LTDA.	MARCARIBE R-1	1320	440	2
TRANSPORTES FLUVIALES SANTADER LTDA.	WILLIAM	1200	230	2
TRANSPORTES INDUSTRIALES S.A.	URANO	1118	300	
TRONCAL LTDA.	JAIRO PRIMERO	1083	360	2
UNIAL S.A. Y ASTILLERO MAGDALENA	JUNIN	954	306	2
	BOMBONA	1396	440	2

Adicionalmente están registrados en el río Magdalena 20 remolcadores con capacidad remolcadora inferior a 200 ton.

RIOMETA

PROPIETARIO	NOMBRE	CAPACIDAD REMOLCADORA
ALFREDO RINCON HOYOS	LA PERLA	1478
	PAPILLON	1172
CARLOS RODRIGUEZ - JUAN ALFREDO ROD.	ELREY No. 1	444
CILIA GARCIA DE PLATA Y OTROS	SANSON	1719
	ELCARON	1128
EXPRESO GANADERO	DAULA	1542
FABIO GUARNIZO LOZANO	NUEVO MILENIO 2	639
FELIX RAMON PLATA PLATA	TAMANA	2616
	EL CARIBE	1483
	YARI	1572
FELIX ROJAS GUTIERREZ	EL CIMARRON	1531
GRAN COLOMBIANA DE NAVEGACIÓN LTDA.	ALMIRANTE	?
HECTOR JOSE VARGAS SANCHEZ	ALFONSO B	1010
HERNANDO FLORES RAMIREZ	EL REY DEL ARAUQUITA	457
MINISTERIO DE TRANSPORTE	PUERTO ARTURO A7-1-802	?
	RMOLCADOR 2006	228
MUNICIPIO DE GACHALA	MUNICIPIO DE GACHALA	172
SENARC	ARC INIRIDA	535
SOTESA S.A.	MANACROAS	582
	SOTESA R-02	798
TEQUENDAMA	NAKU	1128
TRANSPORTES RAMON PLATA Y OTROS	KUIVA	460
	EL CONDOR	829
	YARURO	1667
	CHIRICCA	1658
	CIUDAD DE ARAUCA	1092
	SANTA ISABEL	929
	EL PEPE	398
	IGUAZU	1675

RIO PUTUMAYO

Propietario	Nombre	Capacidad remolcadora
CASTAÑO MARIA BELMA	Marfil	1089
VIVEROS CLAUDIA MARCELA	Carolina	302
TOVAR JOSE ARMANDO	Sebastián	452
SOLARTE PACHICANA ELIZABETH FLO	Daniela II	250
ROJAS ADRIANO	Tolima	204
PORRAS ALVARO	El Lobo	518
PINEDA HERNAN	Calipso	302
PERILLA PEDRO PABLO	Gloria	508
PENAGOS BENJAMIN	el Camoara	318
PACHICHANA FLOR MARIA	Daniela	433
ORTIZ LUZ MILA	Fernando	469
MURILLO ORLANDO	Cristian	225
JOSE ARMANDO TOBAR	Casanare	283
GUERRERO JOSE FRANCISCO	Zorro del Amazonas	749
CANCHALA JOSE ELIAS	Adriana	240
ARGOSY ENERGY INTERNATIONAL	Zorro del Putumayo	1050
ARENAS Y CIA LTDA	Yari	589
	Horizonte	389
ROMO GLADYS MARIA	Lina María	696
ROJAS ADRIANO	Rovira	424

ANEXO 3 - Cuadro 7 Equipo de dragado adquirido por el gobierno Colombiano

165,166,167,168

Dragas	Marca	Año de fabricacion	Capacidad (m3/s)
DRAGA PERSEVERANCIA DRAGA SAN RAFAEL			
DRAGA CRISTOBAL COLON		1882	
DRAGA MAGDALENA		1882	
DRAGA BOLIVAR		1892	
DRAGA AYACUCHO		1897	
DRAGA CONCORDIA		1905	
DRAGA MAGDALENA		1907	
DRAGA PRESIDENTE OSPINA		1922	
DRAGA CANJILONES			
DRAGA DIQUE		1929	
DRAGA BARRANQUILLA			
DH1 (/1)	Ellicot Vapor	1929?	
DH2	Schichau	1928	300
DH3 (DRAGA E. SANTOS)	Ellicott	1941	1050
DH5	Ellicott	1953	600
DH6	Ellicott	1957	2250
DH7	Degendorf	1959	685
DH8	Degendorf	1959	685
DH9	Degendorf	1965	750
DH10	Degendorf	1965	750
CANAL DEL DIQUE	Verolme	1976	1976
ALFONSO LOPZ	Verolme	1976	1125
CARABOBO	Verolme	1976	930
MIRAMAR	Ellicott	1976	1125

/1Draga que trabajo en la construccion del canal de Panama.Posiblemente se trata de la draga Dique. Fue cedida a la Armada Nacional en 1975

/2 Draga cedida a la Empresa Puertos de Colombia

/3 Dragas operadas por Adenavi

/4 Draga operada por la Junta del Canal del Dique

[165] Acosta H. Julio, *Reseña histérica de la navegación por el río Magdalena- Manual del Navegante*, Empresa Litográfica S.A, 1945. Pg. 1-45

[166] NEDECO, *Dredging Study in Colombia*, 1975

[167] NEDECO- MITCH, *Proyecto de estudio del río Magdalena y el Canal del Dique*, 1973

[168] Silva Fajardo German , *El Transporte Fluvial en el río Magdalena (Documento DIM.2.1.2-5)* presentado en el Congreso Nacional de Ingeniería, Sociedad Colombiana de Ingenieros, 1975

ANEXO 4 - Principales Leyes, Decretos, Resoluciones y Normas promovidos o expedidos por el Gobierno Nacional relacionados con la Navegación fluvial.[169] [170] [171] [172]

- En 1826 se dicta la primera ley sobre comercio fluvial por el río Magdalena.

- Leyes 61 de 1878 y 19 de 1879 crean el impuesto de Canalización.

- Decreto 640 de 1881 se dictan disposiciones sobre transito fluvial.

- Decreto 899 de 1907 Establece Intendencias de Navegación en los ríos Magdalena, Atrato, Sinú, Cauca, San Juan, Patía y Telembí y reglamenta la inspección de las empresas de navegación fluvial y se establece la matrícula de las embarcaciones que navegan en los ríos de la Nación.

- Decreto 328 de Abril 13 de 1910 (Ministro Carlos J Delgado) se adscribe al Ministerio de Obras publicas lo relativo a la Navegación fluvial. Se restableció la junta de conservación del río Magdalena.

- Decreto 1167 de 1910 (Ministro Eloy Pareja) Reorganiza el ministerio y crea la sección 5 – Contabilidad, intendencia fluvial y la administración de la limpia y canalización del río Magdalena y sus afluentes.

- Decreto 167 de Febrero 3 de 1912. (Ministro Simón Araujo) reorgánico de la limpieza y canalización del río Magdalena y normas sobre recaudo de impuestos e inspección de la Navegación fluvial.

- Resolución 22 de marzo de 1912 Autoriza a los Intendentes para fijar las tripulaciones de los buques (ministro Simón Araujo)

- Ley 25 de 1913 (Siendo Ministro de Obras Publicas Simón Araujo) se adscribe al Ministerio de Agricultura y Comercio los ramos de canalización y transporte, sustrayéndolos del Ministerio de Obras Publicas.

Ley 33 de 1915 reglamenta la las leyes 61 de 1878 y 19 de 1879 sobre el impuesto de canalización.

-Mediante Ley 110 de 1919 se establecen los derechos fiscales de patentes.

- La ley 4 de 1920 estableció el turno riguroso para el despacho de carga hacia el interior del país.

-Decreto 89 DE 1922 Regula patentes de embarcaciones fluviales de Cartagena y los ríos Atrato y San Juan. (Jorge Holguín Primer designado, Miguel Arroyo Diez, Ministro Obras encargado)

-La Ley 106 de 1923 Faculta al Gobernador de Bolívar para aprobar tarifas en los ríos Sinú y Atrato.

---

[169] Angulo Juan B. y Garavito, Miguel A.- *Navegación Marítima y fluvial* – Editorial Antena S.A.

[170] Bateman Alfredo, *Historia extensa de Colombia La ingeniería, las obras públicas y el transporte en Colombia*, Ediciones Lerner-1986,

[171] Melendro Serna Mariano, *Compañía Nacional de Navegación NAVENAL, fundación y desarrollo, 1945-1972*,

[172] Moreno Joaquín, Recopilación de normas fluviales

- Decretos 1704 y 1705 de 1923 (Ministro Aquilino Villegas) se adscribe al Ministerio de Obras públicas el ramo de Navegación fluvial.

- Decreto 638 de 1924 (Ministro Aquilino Villegas) reorganizo el Ministerio y creo 6 secciones una de las cuales la sección V era la de Navegación.

Resolución 34 de 1924 Concede la preferencia en los puertos a los buques que transportan correo

- Decretos 701 y 1079 de 1925 (Ministro Aquilino Villegas) se reorganiza el Ministerio y se le adscriben las funciones de las obras marítimas a la sección V Navegación.

-La Ley 3 de 1926 da prelación en el embarque de víveres.

- Ley 98 de 1927 Crea la Comisión de tarifas

- Decreto 1307 de 1928 (Ministro Sotero Peñuela) reorganiza el ministerio y crea la sección VII Dirección General de Navegación y Puertos.

- Decreto 1577 de 1930 Sobre embarques de explosivos

- Decreto 1083 de 1931 Sobre siniestros

- Decreto 1832 de 1931 Sobre conocimientos de embarque

- Decreto 1993 de 1931 Adiciona el 1832 de 1931 sobre conocimientos de embarque

- Decreto 457 de 1932 Sobre patentes de embarcaciones menores.

- Resolución 8 de 1932 Prohíbe la navegación nocturna entre Caracolí y La Dorada (Ministro Alfonso Araujo)

-Resolución 25 de 1932 Establece que el transporte de ganado sólo podrá hacerse en buques y planchones acondicionados para ello (Intendente José Manuel Trespalacios, Ministro Alfonso Araujo)

- Decreto 1661 de 1933 Sobre patentes para personal abordo, licencias y otras medidas reglamentarias

- Decreto 1992 de 1934 Establece la clasificación de embarcaciones del río Magdalena (Alfonso López Presidente, Cesar García Álvarez Ministro de obras)

- Decreto 2100 de 1934 Sobre navegación de las unidades de guerra en el río Magdalena (Alfonso López Presidente)

- Decreto 2217 de 1934 Fija los derechos por servios de muelle en los diferente puertos del río Magdalena (Alfonso López Presidente, Cesar García Álvarez ministro de Obras)

- Decreto 663 de 1935 Adiciona el 2217 de 1934 sobre los derechos de muelle en los puertos del río (Alfonso López Presidente, Cesar García Álvarez ministro de Obras)

- La ley 43 de 1936 establece la obligación de llevar primer oficial a bordo

- Decreto 1292 de 1936 Reglamenta la obligación de llevar primer oficial

-Resolución 28 de 1937 Fija la tripulación de los barcos del río magdalena según la categoría del barco. (Joaquín Ruiseco Intendente)

-Resolución 30 de 1937 Adiciona la No. 28 de 1937 sobre tripulaciones de barcos en los ríos Sinú y Atrato (Joaquín Ruiseco Intendente)

-Resolución 41 de 1937 Aumenta el cupo en los buques ganaderos aguas abajo de puerto Wilches. (Joaquín Ruiseco Intendente)

- La ley 224 de 1938 medidas para establecer la navegación a motor en el río Meta para facilitar el transporte de ganado.

- Mediante la ley 261 de 1938 se autoriza al Gobierno para adquirir dragas

- Decreto 1250 de 1938 Adiciona el decreto 1661 de 1933 sobre patentes y licencias de tripulantes

Resolución 27 de 1938 Establece prioridad en muelles a los vapores expresos,

- Decreto 1760 de 1938 Adscribe al Ministerio de Obras los servicios de Navegación comercial en los ríos del sur, transfiere los equipos e instalaciones que operaba el ministerio de Guerra y crea la Empresa Nacional de Navegación del Sur (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 36 de 1939 Organiza el servicio de cargue y descargue en los puertos fluviales (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 102 de 1939Sobre personal y asignaciones en la navegación del sur (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 327 de 1939 Reforma el 36 de 1939 sobre cargue y descargue en los puertos fluviales (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 451 de 1939 Sobre navegación en los ríos Sinú y Atrato (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 632 de 1939 Aclara el numero 451 del 1939 sobre navegación en los ríos Sinú y Atrato (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 962 de 1939 Reglamenta la expedición de patentes de capitán para los ríos del sur (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos Ministro de Obras Publicas).

- Decreto 1010 de 1939 Sobre tarifas en los barcos en la empresa de navegación del sur (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 1163 de 1939 se dictan disposiciones sobre la Empresa Nacional de Navegación del Sur (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos ministro de Obras Publicas).

- Decreto 1505 de 1939 Aclara el decreto 1010 de 1939 sobre tarifas de navegación del sur (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos Ministro de Obras Publicas).

-Resolución 33 de 1939 Sobre servicios de Inspección Técnica para la patentación legal de las embarcaciones mayores de 35 ton.

-Resolución 45 de 1939 Fija las líneas y los itinerarios de la Empresa Nacional de la navegación del Sur (ministro Abel Cruz Santos).

-Resolución 45 de 1939 - Fija las tarifas de los motores "Johnson" en el Sur (Jenaro Rodríguez Diago, Administrador de la Empresa de Navegación del sur).

-Resolución 51 de 1939 Reglamenta la ley 4 de 1920, y establece los turnos para la carga de trasbordo con destino Barrancabermeja y hacia aguas arriba. (José Isaac Díaz Intendente)

-Resolución 295 de 1939 Deroga parcialmente resolución 276 de 1939 y restablece los viajes a Manaos e Iquitos de la Empresa de la navegación del sur (Abel Cruz Santos –Ministro)

-Resolución 277 de 1939 Fija en 7 días el itinerario para los buques expresos de carga (Abel Cruz Santos –Ministro)

-Resolución 331 de 1939 Faculta al Inspector Técnico de Cartagena para realizar la clasificación de embarcaciones del canal del dique y los ríos Sinú y Atrato. (Abel Cruz Santos –Ministro)

-Resolución 359 de 1939 La expedición de licencias de tripulantes para los ríos Sinú y Atrato la expedirá la Intendencia fluvial de Cartagena. (Abel Cruz Santos –Ministro)

-Resolución 570 de 1939 Señala las funciones de los Administradores de puerto (Abel Cruz Santos –Ministro)

- Decreto 485 de 1940 Reorganiza la comisión nacional de tarifas establecida por la ley 98 de 1927 y la pone a depender del Ministerio de Obras Públicas. (Eduardo Santos Presidente, Abel Cruz Santos Ministro de Obras Públicas).

- Decreto 1053 de 1940 da a la explotación el Puerto de Barrancabermeja

- Decreto 1976 de 1940 establece los turnos de bajada den los puertos de Dorada y Berrío. Sanciones - disposiciones sobre comisionistas de transportes, etc.

- Resolución 25 de 1940 Reglamenta la ley 4 de 1920 con relación a los turnos y orden de salida e los buques en Barranquilla (José Isaac Díaz –Intendente)

- Decreto 1720 de 1941 Reorganiza los servicios en la navegación en los ríos del sur

- Decreto 422 de 1941 Adiciona el 1976 de 1940 sobre turnos en la Dorada y Puerto Berrío

- Decreto 1635 de 1941 Adiciona el 2217 de 1934 y 802 de 1940 sobre derechos de muelle en los puertos del río Magdalena.

- Mediante la ley 63 de 1941 se suprime el impuesto de canalización. (Eduardo Santos Presidente, José Gómez Panzón Ministro de Obras Publicas.)

-Resolución 1 de 1941 Reglamenta el número de navegantes necesarios para tripular las lanchas de servicio público. (Mario de Castro Secretario encargado, Aprobado por Carlos Lleras Restrepo).

-Resolución 2 de 1941 Fija la tripulación de las embarcaciones que navegan por los ríos Cauca y Nechí. (Mario de Castro Secretario encargado)

-Resolución 46 de 1941 Reglamenta la matricula y el tránsito de embarcaciones menores en el río Magdalena (José Isaac Díaz –Intendente)

-Resolución 69 de 1941 Reglamenta el Decreto 640 de 1881 S en lo referente a las señales para adelantar embarcaciones que naveguen en el mismo sentido.

-Resolución 229 de 1941 Constituye la Junta de Codificación en el ramo de clasificación de embarcaciones para la elaboración del código de clasificación. (Ministro José Gomes Pinzón).

- Decreto 296 de 1942 Adscribe al Ministerio de Obras Públicas la expedición de licencias y patentes de la navegación de cabotaje.

- Decreto 400 de 1942 Crea la Dirección Nacional de Tarifas y Transportes.

- Decreto 960 de 1942 Sobre patentes de tripulantes de embarcaciones fluviales.

- Decreto 1035 de 1942 Reglamenta el cobro de servicios prestado por horas extraordinarias por los inspectores técnicos y fluviales, bodegueros, etc.

- Decreto 1485 de 1942 Sobre conflictos de trabajo en las empresas de transporte fluvial. Arbitraje

- Decreto 633 de 1951 (Ministro Jorge Leiva) transformo la Dirección en el Departamento de Navegación y Puertos y celebro un contrato con la Asociación Nacional de Navieros ADENAVI para el mantenimiento del río Magdalena y la operación y mantenimiento de los puertos fluviales.

- Decreto 2049 de 1956 mediante se reglamenta la construcción, reparación, inspección y clasificación de embarcaciones.
- Decreto 630 de 1957 (Ministro Santiago Trujillo), creo la junta asesora de clasificación de embarcaciones.

- Decreto 1266 1959 ? (Ministro Virgilio Barco) Suprimió el Departamento de Navegación y Puertos. Las funciones de regulación pasaron a la Dirección Nacional de Transito en el Ministerio de Economía.

- Decreto 1718 de 1960 (Ministro Virgilio Barco) Navenal fue adscrita al Ministerio de Fomento.

- Ley 65 de 1967 Decreto 770 1968 (Ministro B. Garcés Córdoba) Crea el INTRA y se le asignan las funciones del control del trafico fluvial.

- Decreto 3160 de 1968 (Ministro B. Garcés Córdoba) Se vincula nuevamente la Compañía Navenal al Ministerio de Obras Publicas.

- Ley 34 de 1971 y Decreto 438 de1972 (Ministro Argelino Duran) Se crea la Dirección General de Navegación y Puertos y se trasladan las funciones que tenia el Intra.

- Decreto 2217 de Octubre de 1974 (Ministro Argelino Duran) se crean las intendencias fluviales del Rió Magdalena, del Orinoco, del Amazonas y del Atrato.

- Decreto 2420 (Ministro Argelino Duran) se crea Consejo Nacional de Navegación y Puertos.

- Decreto Ley 1661 de 1975 (Ministro Humberto Salcedo) Se expide el Estatuto Nacional de navegación Fluvial.

- Resolución 11234 del 15 de diciembre de 1976. Por medio del cual se actualiza el reglamento de luces, señales de navegación y se crean normas sobre tráfico fluvial.

- Decreto 763 de 1980 (Ministro Enrique Vargas) Se liquida Navenal

- En 1984 Liquida el contrato de Adenavi el Ministro José Fernando Isaza.

- Decreto Ley 2501 de 1986 Se actualiza el Estatuto Nacional de navegación Fluvial.

- Decreto Ley 2689 de 1988 Se actualiza el Estatuto Nacional de navegación Fluvial.

- Ley 105 de 1993 (Ministro J Bendeck Olivella) Se transforma el Ministerio de obras Publicas a Ministerio de Transporte y la dirección general de Navegación se transforma en Dirección General de Transporte Fluvial.

- La Ley 161 de1994. (Ministro J Bendeck Olivella) Se crea la Corporación Autónoma regional del río Grande de la Magdalena y se le asignan las funciones y responsabilidades

de la Dirección de Transporte Fluvial en el área del río Magdalena y sus afluentes excepto la reglamentación y control del tráfico fluvial.

- Resolución No.0000569 del 2 de febrero de 1996: “Por la cual se fijan las tarifas del servicio público de pasajeros de transporte fluvial.

- Ley 336 del 20 de diciembre de 1996: “Por la cual se adopta el Estatuto Nacional del Transporte”.

- Decreto 3112 del 30 de diciembre de 1997: “Por la cual se reglamenta la habilitación y la prestación del servicio público de transporte fluvial”.

- Decreto 3112 del 30 de Diciembre de 1.997, delega las funciones de reglamentación fluvial al Ministerio de Transporte

- Resolución No.0003666 del 20 de noviembre de 1998: “Por la cual se establecen las cuantías mínimas que deberán cubrir las pólizas de seguros relacionadas en el artículo 28 del Decreto 3112 del 30 de diciembre de 1997”.

- Resolución No.0000664 del 13 de abril de 1999: “Por medio de la cual se expide el Reglamento de Construcción de Obras Fluviales”.

- Resolución No.0000665 del 13 de abril de 1999: “Por medio de la cual se expide el Reglamento para el funcionamiento de Astilleros y Talleres Fluviales”.

- Resolución No.0000666 del 13 de abril de 1999: “Por medio de la cual se expide el Reglamento de Luces y Señales de Navegación Fluvial”.

- Resolución No.0000667 del 13 de abril de 1999: “Por la cual se adopta como Reglamentos los Manuales de Señalización Fluvial, Balizaje Fluvial, Seguridad y Sanidad Fluvial para Embarcaciones Mayores, y Seguridad y Sanidad Fluvial para Embarcaciones Menores”.

- Resolución No.0000668 del 13 de abril de 1999: “Por medio de la cual se expide el Reglamento de Operación de Transbordadores y Prestación de Servicios de Trasbordo”.

- Resolución No.0002104 del 15 de octubre de 1999: “Por medio de la cual se expide el Reglamento de las Embarcaciones Mayores, las cuales regirán en todo el Territorio Nacional”.

- Resolución No.0002105 del 15 de octubre de 1999: “Por medio de la cual se expide el Reglamento para Embarcaciones Menores, las cuales regirán en el Territorio Nacional”.

- Resolución No.0002106 del 15 de octubre de 1999: “Por la cual se expide el Reglamento para Puertos, Muelles y Bodegas en el modo fluvial”.

- Resolución No.0002107 del 15 de octubre de 1999: “Por medio de la cual se expide el Reglamento de Tripulaciones y Dotaciones de las Embarcaciones Fluviales”.

- Resolución 0003201 del 28 de diciembre de 1999 “Por la cual se fijan las tarifas de servicio público de transporte fluvial de pasajeros en la división cuenca fluvial del Magdalena.”

- Decreto 101 de Febrero 2 de 2000: “Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Transporte y se dictan otras disposiciones.

-Resolución No. 668 de Abril 13 de 2.000 “Por medio de la cual se expide el reglamento de operación de transbordadores y prestación de servicio de trasbordo.”
- Decreto No.1016 Junio 6 de 2.000 “Por la cual se modifica la planta de personal de la Superintendencia de Puertos y Transporte y se dictan otras disposiciones.”

- Decreto No. 1402 de Julio 17 de 2.000 Por la cual se adiciona el Decreto 101 de 2.000, se modifica el Decreto 540 de 2.000 y se dictan otras disposiciones.

- Resolución No. 2406 de Julio 28 de 2.000 Por la cual se adiciona la Resolución No. 0592 del 31 de Marzo de 2.000 que adoptó el Manual de Funciones y Requisitos mínimos del Ministerio de Transporte.

- Resolución No.0001052 del 27 de febrero de 2001: "Por la cual se fijan las tarifas de servicio público de transporte fluvial de pasajeros en la División Cuenca Fluvial del Magdalena".

- Decretos 2053 y 2056 de 2003 (Ministro A. U. Gallego) Se suprime la Dirección de Transporte fluvial y sus funciones de tráfico pasan a la Dirección de Tránsito y Transporte, las de planeamiento de transporte a la Dirección de Infraestructura y las de ejecución y mantenimiento de obras al INVIAS.